

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo () Relato de Experiência () Relato de Caso

COLONIZAÇÃO MICORÍZICA NA RIZOSFERA DE CULTIVARES DE SOJA, SOB DOSES E ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE FÓSFORO

AUTOR PRINCIPAL: José Vitor Merotto

COAUTORES: Jonas Manica

ORIENTADOR: Pedro Alexandre Varella Escosteguy

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

O fósforo (P) é um dos nutrientes das plantas, sua presença é observada em componentes celulares, processos bioquímicos e metabólicos, como a transferência de energia via ATP. Em solos tropicais, é um dos nutrientes que mais limita a produtividade agrícola, pois é fortemente retido em oxidróxidos de ferro e alumínio, ficando indisponível para as plantas. A estratégia mais comum de reverter essa situação é com a adição de fertilizantes fosfáticos, porém isso implica em grandes quantidades desse insumo, cujo recursos minerais são finitos e com vida útil de mais algumas centenas de anos. Entre as alternativas para a diminuição desse problema, destaca-se a associação entre as plantas e os fungos micorrízicos, que aumentam a aquisição desse nutriente. Considerando esse aspecto, o trabalho objetivou verificar se a colonização de micorrizas nativas de um Latossolo, em raízes de cultivares de soja, e o rendimento de grão variam entre doses e épocas de aplicação de P.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi a campo e iniciou na cultura do milho (safra 2017/18), tendo continuidade na de aveia-branca (2018) e na de soja (2018/19), cujos resultados são relatados neste resumo. O trabalho foi conduzido no campo experimental da Universidade de Passo Fundo, em um Latossolo, textura média (48 % argila) e teor baixo de P. As cultivares foram: BMX Ativa e Linhagem do melhoramento de soja da Nidera. Os tratamentos foram as épocas de aplicação de P (na cultura do milho ou na aveia-branca) e as doses desse nutriente (30, 60, 90, 120, 150 e 190 kg P₂O₅/ha), além de um controle sem a aplicação de P. O fator cultivar foi testado em faixas e as doses em subparcelas, enquanto que a época de aplicação na parcela principal. A dimensão das parcelas foi 4 x 5 m, arranjadas em delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições. A avaliação da colonização micorrízica (CM) foi realizada no estádio R1 da cultura da soja, sendo coletadas as raízes e o solo rizosférico de cinco plantas de cada parcela, e as raízes mais finas foram selecionadas para a avaliação da CM e o solo utilizado para avaliar o teor de P. Após a contagem, em microscópio, estimou-se o % de CM, com a equação de Trouvelot (1986): $CM(\%) = ((n^\circ \text{ total com raízes})$

micorrizadas/nº total de fragmentos)x100). Após a maturação fisiológica das cultivares, foi quantificado o rendimento de grão, o qual foi expresso a umidade de 13%. Os dados obtidos inicialmente foram avaliados quanto à distribuição normal e quando essa característica foi atendida foram submetidos à análise da variância ($P = 5\%$) e, em caso de significância, o efeito das doses foi avaliado por regressão polinomial (linear). O efeito da época de aplicação e da dose de P no teor desse nutriente do solo (Figura 1) mostra que o aumento da dose de P elevou a concentração desse nutriente, como esperado, mas proporcionou decréscimo da colonização micorrízica das raízes (Figura 2), fenômeno esse similar ao encontrado por Bertolazi et al. (2018), e o inverso foi observado no rendimento de grão (Figura 2), não diferindo entre as cultivares. Dessa forma, a taxa de colonização micorrízica diminui quando há incremento de P no solo, de modo que a planta com maior quantidade desse nutriente advinda da adição de fertilizante investe menos na simbiose com o fungo, suprimindo sua colonização, uma vez que o nutriente necessário está disponível para o sistema radicial. Já o P do solo aumentou com a dose de P aplicada, o que elucida o acréscimo de rendimento da cultura da soja até a maior dose aplicada (Figura 2). Já o teor de P do solo variou pouco entre a época de aplicação (Milho ou aveia), mas o efeito linear de aumento desse nutriente no solo foi mais claro na cultura do milho, enquanto que na cultura da aveia os teores foram pouco menores, nas doses de 30 a 120 kg/P₂O₅ (Figura 1).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Conclusões:

1. Quanto maior a dose de P adicionado ao solo, na semeadura das culturas de milho ou aveia-branca, menor é a colonização micorrízica nas raízes das plantas de soja; e maior é o rendimento de grão dessa cultura.
2. A colonização micorrízica e o rendimento de grão da soja não diferem entre a aplicação de P na semeadura de milho ou de aveia-branca.

REFERÊNCIAS

BERTOLAZI, A. A.; DA SILVA FOLLI-PEREIRA, M.; CAIONE, G.; PASSAMANI, L. Z.; COLODETE, C. M.; DE SOUZA, S. B.; RAMOS, A. C.; RASOOL, N.; SEBEN JÚNIOR, F.; SCHONINGER, E. L. Linking Plant Nutritional Status to Plant-AMF Interactions. In: EGAMBERDIEVA D.; AHMAD P. (Ed.) Plant Microbiome: Stress Response. Microorganisms for Sustainability, v.5. Singapore: Springer, 2018. p. 351- 384.

TROUVELOT, A.; KOUCH, J.; GIANINAZZI-PEARSON, V. Mesure du taux de mycorhization VA d'un système racinaire: recherche of method d'estimation ayant une signification fonctionnel

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação. SOMENTE TRABALHOS DE PESQUISA

ANEXOS

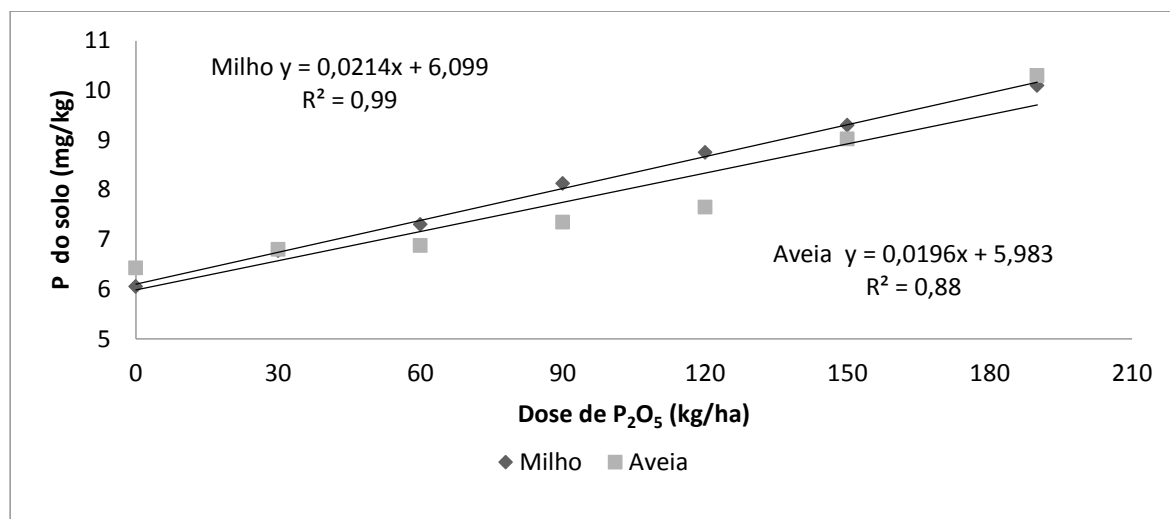


Figura – 1: Teor de fósforo (P, mg/kg) na camada de 0-10 cm, de um Latossolo adubado com doses desse nutriente, aplicadas no cultivo de milho ou aveia-branca. Passo Fundo – RS, 2018/2019. Média das cultivares de soja. Amostragem do solo, no estágio R1.

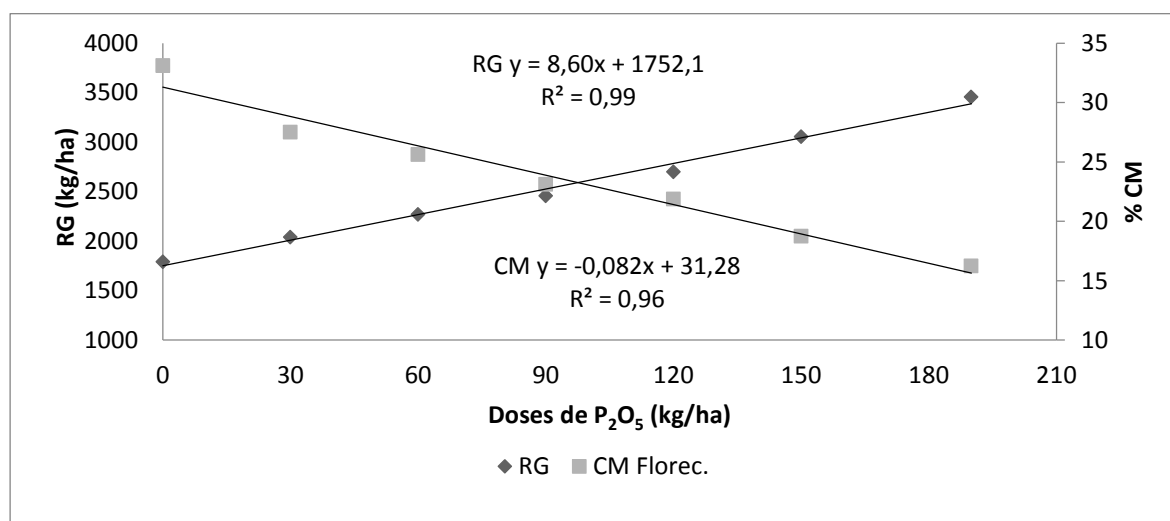


Figura – 2: Rendimento de grão (RG) de soja e percentual de colonização micorrízica (CM), na rizosfera e no estágio R1 dessa cultura, em função de doses de fósforo aplicadas em um Latossolo. Passo Fundo – RS, 2018/2019. Média das épocas de aplicação e de cultivar de soja.