

pH DO SOLO E POTENCIAL DE MICRORGANISMOS BENÉFICOS SOBRE O CRESCIMENTO RADICULAR DE OLIVEIRAS

Pietro Pimentel Morales Duran, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel

Eduarda Pereira de Pereira, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel

Matheus Silva dos Santos, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel

Madalena Boeni, pesquisadora, DDPa- SEAPDR/RS

Gerusa Pauli Kist Steffen, pesquisadora, DDPa- SEAPDR/RS

Frederico Costa Beber Vieira, docente, Universidade Federal do Pampa

pietroduran.aluno@unipampa.edu.br

O uso de microrganismos promotores de crescimento e nutrição de plantas superiores tem sido apontado como uma prática promissora, servindo para protegê-las de doenças e estresses abióticos e atuando na manutenção da fertilidade do solo através da ciclagem de nutrientes. No entanto, a eficiência destes microrganismos na cultura da oliveira (*Olea europaea*) ainda é pouco estudada. O cultivo de oliveiras tem expandido significativamente no sul do Brasil e, por ser uma planta que necessita de pH mais elevado, requer calagem em elevada quantidade para poder alcançar pH acima de 6,0 e, a adaptação destes microrganismos nos solos corrigidos ainda é uma lacuna. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva avaliar a influência da variação do pH do solo sobre o potencial benéfico dos microrganismos sobre o crescimento inicial de parte aérea e raízes de mudas de oliveiras. O estudo foi realizado em casa de vegetação da Unipampa campus São Gabriel. Utilizou-se um estudo em vasos preenchidos com 5 kg de Neossolo Quartzarênico por vaso. Foram utilizadas mudas do cultivar Arbequina com 12 meses de idade. O experimento utilizou um delineamento bifatorial com quatro repetições, cujos tratamentos foram compostos por 3 diferentes níveis de acidez do solo, com o pH 5,0, 6,0 e 7,0, e quatro associações com microrganismos, sendo eles a bactéria *Azospirillum brasiliense*, o fungo *Trichoderma harzianum* e o *Trichoderma virens*, além do tratamento sem inoculação. A inoculação dos microrganismos foi realizada no momento do transplante das mudas para os vasos experimentais, sendo aplicados em solução de 10 ml por vaso, diretamente sobre o solo. Durante 180 dias, foi avaliado quinzenalmente a altura da parte aérea e o diâmetro de colo. Ao final do período, foi feita a separação da parte aérea e a lavagem das raízes. A avaliação de parâmetros de crescimento radicular (comprimento, área superficial, diâmetro e volume) foi realizada através de escaneamento (scanner Epson 10000XL) e processamento através do software Winrhizo Pro. Para obtenção dos resultados, utilizou-se a análise de variância e o teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Houve interação entre o efeito do pH e os microrganismos sobre as variáveis de raízes. Uma das variáveis mais afetadas foi o comprimento radicular. Em pH 5,0, o *Trichoderma harzianum* promoveu maior comprimento radicular que o *Trichoderma virens*, mas sem se diferenciar estatisticamente dos demais tratamentos. No pH 6,0 não houve diferença significativa

entre as inoculações e o testemunha. No pH 7,0, entretanto, a inoculação das três espécies não diferiram entre si, mas foram superiores ao tratamento testemunha, com aumentos de no mínimo 40% dos valores. Este comportamento evidencia que as espécies de microrganismos utilizadas podem ser utilizadas em solos com ampla faixa de pH, com um potencial elevado para promover crescimento radicular em solos alcalinos. No entanto, em solos com pH 6,0, não houve diferença quanto à presença de inoculantes. A densidade de raízes seguiu os mesmos comportamentos que o comprimento total. O volume de raízes não foi afetado pelos tratamentos, nem por pH do solo e tampouco pela inoculação, indicando que este é um parâmetro mais estável nas plântulas. A área superficial de raízes (que, junto com o comprimento total, indica a capacidade de absorção das plantas), por sua vez, foi afetada pela inoculação apenas no pH 5,0, onde *Azospirillum brasiliense* e *Trichoderma harzianum* foram superiores ao testemunha e ao *Trichoderma virens* na situação de solo ácido. No entanto, ao avaliar o efeito do pH, verifica-se que o pH 7,0 promoveu maiores áreas superficiais para *T. virens* e *A. brasiliense* do que os pH 6,0 e 5,0. O solo com pH 6,0 apresentou o maior valor de área superficial de raízes para o solo sem inoculação, corroborando com os dados de comprimento total. Assim, de forma geral, conclui-se que a inoculação de mudas de oliveira com os microrganismos promotores de crescimento apresenta potencial de aumento nos parâmetros morfológicos das raízes, pois aumentaram ou no mínimo mantiveram estatisticamente iguais ao tratamento sem inoculação. Estes resultados serão interpretados conjuntamente com a massa seca da planta e com os teores de nutrientes do tecido vegetal.

Agradecimentos: Este trabalho teve apoio financeiro da UNIPAMPA e DDPA-SEAPDR/RS. Os autores agradecem à empresa Tecnoplanta pela doação das mudas utilizadas no estudo.

Palavras-chave: Calagem; Acidez; Raízes; Cultivo em vaso; *Azospirillum brasiliense*.