

Consumo de água e produção de etileno em interações *Phytophthora nicotianae*-cítricos

André Boldrin Beltrame¹, Simone Cristiane Brand², Sérgio Florentino Pascholati¹

¹Departamento de Fitopatologia e Nematologia, ESALQ/USP, CP 9, CEP 13.418-900, Piracicaba-SP, Fone(19) 3429 4124 Ramal 215, andre_beltrame@yahoo.com.br; ²Universidade Federal de Santa Maria-RS

Porta-enxertos de cítricos apresentam diferentes níveis de resistência à infecção de *Phytophthora nicotianae*, um importante patógeno veiculado pelo solo. O objetivo do trabalho foi analisar e comparar a produção de etileno e o consumo de água de tangerina Sunki (*Citrus sunki*), e citrumelo Swingle (*Citrus paradisi* x *Poncirus trifoliata*) inoculados com *P. nicotianae*, sendo que a primeira variedade é suscetível e a segunda é resistente ao patógeno. Para isso, raízes de 180 plântulas das duas cultivares, com 2 meses de cultivo, foram inseridas em tubos plásticos preenchidos com água destilada autoclavada ou com suspensão de zoósporos (3.10^4 zoósporos.mL⁻¹). Os tubos foram vedados com filme plástico e mantidos em estufa tipo B.O.D. (28°C, sob luz fluorescente e fotoperíodo de 12 h). Para as determinações da produção de etileno, que foram realizadas diariamente até o oitavo dia após a inoculação, amostras de 0,5 g de folhas foram colocadas em recipientes herméticos de plástico com capacidade de 16 mL, dos quais 8 mL foram preenchidos com 1,5% ágar. Após 10 h, amostras de 2,5 mL de gás foram coletadas dos recipientes através de um septo de silicone, com auxílio de uma seringa e analisadas em cromatógrafo à gás. O consumo de água foi determinado pesando-se os conjuntos (plântulas + frascos) diariamente. Cada um dos quatro tratamentos foi composto por cinco repetições. Verificou-se que plântulas de tangerina Sunki apresentaram redução de 30% no consumo de água a partir do quinto dia após a inoculação, bem como aumento de cinco e sete vezes na produção de etileno, seis e sete dias após a inoculação, respectivamente. Não foi observada alterações nos parâmetros analisados em plântulas de citrumelo Swingle. Esses resultados indicam que *P. nicotianae* alterou o balanço hormonal e as relações hídricas em plântulas de tangerina Sunki.

Palavras-chave: Gomose-de-Phytophthora, tangerina Sunki, citrumelo swingle

Órgão Financiador: CNPq

Influência da inoculação de fungos micorrízicos em mudas de *Clusia fluminensis* Planch.&Triana

Glória Regina Gonçalves Rodrigues³, Silvia Regina Goi¹, Francisco Adriano de Souza², Luiz Roberto Zamith Coelho Leal⁴

¹Departamento de Ciências Ambientais/UFRRJ, Instituto de Florestas, CEP 23890-000, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, (21) 3787-4033, e-mail: sgoi@globo.com; ²Embrapa Agrobiologia, ³Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, UFRRJ, ⁴Fundação Parques e Jardins, PMRJ

Este trabalho teve como objetivo, avaliar o efeito da inoculação de FMA no crescimento da espécie de restinga *Clusia fluminensis* Planch. & Triana na fase de muda. O experimento foi conduzido durante 121 dias em casa de vegetação na Embrapa Agrobiologia. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado com 6 tratamentos e 6 repetições. Os tratamentos utilizados foram: T1 - Solo arenoso, não autoclavado, inoculado; T2 - Solo arenoso, não autoclavado, não inoculado; T3 - Substrato Comlurb, não autoclavado, inoculado; T4 - Substrato Comlurb, não autoclavado, não inoculado; T5 - Solo arenoso, autoclavado, inoculado; T6 - Solo arenoso, autoclavado, não inoculado. Nos tratamentos com inoculação de FMA, as plantas receberam um solo inóculo contendo aproximadamente 26 esporos (30 cm³ da mistura *Gigaspora margarita* e *Glomus clarum*). O substrato Comlurb foi escolhido, por ser o substrato rotineiramente utilizado na produção de mudas de restinga no Horto Carlos Toledo Rizzini da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. As sementes foram postas para germinar em bandejas plásticas tendo como substrato, vermiculita autoclavada e posteriormente as plântulas foram repicadas para tubetes. Nos tratamentos com o substrato Comlurb inoculado e não inoculado, verificou-se os maiores valores para altura da planta, massa seca de folhas, comprimento de raiz e massa seca de raiz. Para a taxa de colonização micorrízica, a maior resposta foi observada no solo arenoso, inoculado, não autoclavado. A inoculação com FMA proporcionou aumentos significativos na taxa de colonização das plantas de *Clusia fluminensis* Planch & Triana nos tratamentos com substrato Comlurb. Pode ser concluído que: 1- o substrato Comlurb é uma boa alternativa para a produção de mudas dessa espécie; 2- recomenda-se a inoculação com FMA.

Palavra-chave: *Clusia fluminensis*, *Gigaspora margarita*, *Glomus clarum*, restinga.

Órgão Financiador: CAPES

Avaliação fisiológica em três genótipos de arroz (*Oryza sativa*) inoculadas com bactérias da Família *Rhizobiaceae*

Celso Pinto Soares Junior¹, Agostinho Dirceu Didonet², Claudia Cristina Garcia Martin-Didonet³

¹Universidade Estadual de Goiás- UEG; ²Embrapa Arroz e Feijão. Santo Antônio de Goiás, GO; ³Universidade Estadual de Goiás – UEG, Br 153, km 98 - CEP: 75001-970, Anápolis, GO, e-mail: ccdidonet@gmail.com

O arroz é uma fonte de alimento extremamente importante. Pela sua importância novas tecnologias de produção de arroz são propostas visando maior produção, baixo custo e sustentabilidade ambiental. Entre estas a inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio em arroz vem sendo testadas, mas poucos trabalhos utilizando arroz de terras altas têm sido realizados. Esse trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos fisiológicos em plântulas de arroz (genótipos Talento, Bonança e Primavera) inoculadas com 5 bactérias da família *Rhizobiaceae*. As bactérias utilizadas foram isoladas de plantas de arroz (isolados 40, 65, 129, 134) e um estirpe (BR 322, *Rhizobium tropici*) utilizada como padrão. Os inoculantes foram preparados com as culturas crescidas das bactérias utilizando como veículo solo turfoso estéril. As sementes dos três genótipos foram previamente submetidas a sete tratamentos distintos: T1 controle, somente com água; T2 controle com turfa; e os tratamentos T3, T4, T5, T6, T7 contendo as bactérias, todos em triplicata. O teste foi conduzido em rolos de germinação estéril contendo 20 sementes pré-germinadas nos tratamentos propostos, sendo que estes foram crescendo sob luz constante por 8 dias à temperatura ambiente, sendo avaliados a germinação, o comprimento da radícula, da parte aérea, o número de ramificações das radículas e de plântulas com patógenos. Não foram observadas diferenças significativas nas taxas de germinação nos tratamentos utilizados. O maior comprimento da parte aérea e da radícula foi obtido no tratamento T2, com presença somente de turfa, em todos os genótipos. Os tratamentos com os inocúlos mostraram respostas positivas apenas no controle à patógenos, e não foi observado nenhum efeito significativo para as características fisiológicas avaliadas que indique interação entre genótipo/bactérias, sendo necessários mais estudos para observar possíveis interações.

Palavras-chave: Arroz de terras altas, *Oryza sativa*, bactérias diazotróficas, rizobium.

Órgão Financiador: INCT- CNPq/MCT

Rhizosphere of *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby as a source of fructan-producing fungi

Rosemeire A. B. Pessoni¹, Kelly Simões², Marcia R. Braga², Rita de Cássia L. Figueiredo-Ribeiro²

¹Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Metodista de São Paulo, CP 5002, 09735-460 São Bernardo do Campo, SP, Brazil; ²Seção Fisiologia e Bioquímica de Plantas, Instituto de Botânica, CP 3005, 01061-970 São Paulo, SP, Brazil, fone (11)50736300 ramal 289, email: bragamr@ig.com.br

The savanna vegetation of the Brazilian cerrado has a number of native Asteraceae species accumulating inulin-type fructans in their thickened underground organs. The rhizosphere of these species has been used as a source of microorganisms able to produce β-fructofuranosidases and/or oligo-fructans such as *Penicillium janczewskii* Zaleski and *Gliocladium virens* J.H. Mill., Giddens & A.A. G. *virens* (CCIBT 1762) is a filamentous fungus isolated from the rhizosphere of *Vernonia herbacea* (Vell.) Rusby (Asteraceae), a plant that accumulates 80% of inulin in the underground organs. In the present work, we investigated the ability of *G. virens* to produce oligo-fructans when sucrose is used as carbon source. The growth and oligofructan production in liquid cultures of this fungus feeding with different nitrogen sources was also examined. Significant increases in mycelium dry matter and production of fructo-oligosaccharides were observed with the increase of sucrose concentration in the culture medium. Addition of complex sources of nitrogen as corn and yeast extracts increased biomass production and reduced the content of extracellular proteins when *G. virens* was cultured in sucrose-containing medium. Production of fructose oligomers was detected during the fungal growth cycle and was not affected by the nitrogen source. Data on HPAEC/PAD analysis indicated the presence of invertase activity in the fungal culture fluids. Since the production of oligo-fructans has gained tremendous commercial importance, it is worth to find microbes with the ability to synthesize these products. As reported in the present work, the rhizosphere of native plants from the Brazilian cerrado represents a profitable environment to search them.

Key words: plant rhizosphere, cerrado, Asteraceae, oligo-fructan production, filamentous fungus

Support: FAPESP/CNPq