

## Microrganismos Benéficos Afetando o Desenvolvimento do Arroz de Terras Altas

João Pedro Tavares Fernandes<sup>1</sup>, Marta Cristina Corsi de Filippi<sup>2</sup>, Anna Cristina Lanna<sup>3</sup>, Gisele Barata da Silva<sup>4</sup>, Marina Teixeira Ariel Elias<sup>5</sup> e Adriano Stephan Nascente<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, mestrando em Agronomia da Universidade Federal de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Fitopatologia, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>3</sup> Química, doutora em Fisiologia Vegetal, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>4</sup> Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Fitopatologia, professora da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA

<sup>5</sup> Engenheira-agrônoma, doutoranda em Agronomia da Universidade Federal de Goiás, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

<sup>6</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

Na busca de práticas adequadas visando o desenvolvimento sustentável, vem-se investigando a adoção de técnicas alternativas que possam garantir incrementos significativos na produtividade e redução de custos da cultura do arroz de terras altas. O uso contínuo de fertilizantes minerais proporciona impactos negativos, elevando os custos de produção, causando a baixa eficiência de aproveitamento dos nutrientes pelas plantas e danos ambientais como a eutrofização dos rios e a emissão de gases de efeito estufa. A utilização de espécies isoladas de microrganismos benéficos em plantas tem se mostrado uma alternativa viável que contribui para aumentar a produção, melhorar a competitividade e ainda diminuir os custos produtivos. Nesse sentido, existem questionamentos a serem respondidos a respeito da utilização de bioagentes em combinação, uma vez que é importante verificar se o uso poderia proporcionar resultados ainda melhores do que o seu uso isolado. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar os efeitos de microrganismos benéficos, aplicados isolados ou em combinação na produção de biomassa seca da parte aérea e do sistema radicular de plantas de arroz de terras altas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, em delineamento inteiramente casualizado com três repetições. Os 26 tratamentos consistiram na aplicação, isolada ou em combinação, de *Bacillus* sp., *Serratia* sp., *Azospirillum* sp., *Bacillus* spp., *Azospirillum* spp. e um pool de *Trichoderma asperellum*, isolados fúngicos (UFRA.T06, UFRA.T09, UFRA.T12, UFRA.T52), em três diferentes momentos de aplicação: 1. Microbiolização de sementes; 2. Aplicação de suspensão de microrganismo direto no solo aos sete dias após semeadura (DAS); e 3. Aplicação de suspensão de microrganismos por pulverização na parte aérea do arroz aos 21 DAS. Adicionalmente, foi incluído um tratamento controle, sem aplicação de microrganismos. Na fase de florescimento pleno do arroz foi feita a colheita do experimento e determinada a produção de matéria seca da parte aérea, raiz e total (parte aérea + raiz). Com base nos resultados obtidos, pode-se inferir que os microrganismos afetaram significativamente a produção da parte aérea e da raiz do arroz de terras altas. Os bioagentes *Azospirillum* spp. + *Bacillus* sp., *Bacillus* spp. + *Azospirillum* sp., pool de *Trichoderma asperellum* e *Serratia* sp. + pool de *Trichoderma asperellum*, proporcionaram os maiores incrementos na produção de biomassa total, com valores de 26,8%, 25,4%, 23,3% e 21,3% maiores do que no tratamento controle, respectivamente. Dessa forma, constata-se que o uso de microrganismos isolados ou em mistura mostraram-se promissores para serem utilizados na cultura do arroz de terras altas. Estudos devem ser conduzidos em condições de campo para confirmar os bons resultados obtidos em casa de vegetação.