

INTRODUÇÃO

Uma das tecnologias alternativas para o melhorar o desenvolvimento de plantas é a inoculação de microrganismos benéficos, que isolados ou combinados exercem funções importantes para a sobrevivência do hospedeiro e, conseqüentemente, podem aumentar a produtividade (ARTURSSON et al., 2006).

Os mecanismos de ação dos microrganismos sobre o desenvolvimento das plantas são amplos, incluindo os efeitos benéficos na germinação de sementes, emergência de plântulas, crescimento e produtividade de grãos. A utilização de promotores de crescimento de plantas para o aumento da produção agrícola será provavelmente uma das táticas mais importantes para a atualidade no mundo. Isso se deve à demanda emergente para a diminuição da dependência de fertilizantes minerais e da necessidade para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável (MACHADO et al., 2012).

Considerando a importância da inoculação e a microbiolização de sementes para o cultivo de feijão-caupi. Objetivou-se avaliar o desenvolvimento inicial de cultivares de feijão caupi em função da microbiolização com agentes promotores de crescimento vegetal em casa de vegetação no sul do Estado do Tocantins.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido, no campus universitário da Universidade Federal do Tocantins situada no município de Gurupi, Estado do Tocantins.

Realizou-se experimento de DBC em esquema fatorial (2 x 5) sendo: 2 cultivares de feijão-caupi cv. Sempre-verde e BRS Vinagre e 5 isolados: (*Trichoderma asperellum*, *Pochonia* sp., *Bacillus subtilis*, *Streptomyces* sp. e *Bradyrhizobium Japonicum* INPA 03-11B), mais 2 testemunhas (com adubação) e com quatro repetições. Antes do início dos testes, as sementes foram desinfestadas superficialmente e dispostas sobre papel absorvente para secagem superficial, depois foram inoculadas em rizóbio INPA 03-11B com 100 ml de solução de NaCl a 0,2%, na concentração de 10⁸ células ml⁻¹, uma hora antes da semeadura. Após essa etapa realizou-se os tratamentos com os demais microrganismos. Sendo *Trichoderma asperellum* e *Pochonia* sp. cultivados em arroz autoclavado. As células bacterianas do *Bacillus subtilis* e da *Streptomyces* sp., crescidos em meio líquido (LB), foram lavados com solução NaCl a 0,2%, retirou-se uma alíquota de 0,5 ml por cova e aplicou-se no solo dos vasos. As testemunhas consistiram de sementes não microbiolizadas, umedecidas somente em água destilada estéril e adubadas com N,P,K (50-90-60 kg ha⁻¹). Foram utilizados vasos para a semeadura manual de cinco sementes por vaso (0,002 m³) de solo. As plantas foram colhidas manualmente no estágio de florescimento (45 DAP). Após o destacamento manual, foram acondicionados em sacos de papel e levados para uma estufa de circulação forçada (65 a 70 °C) até o peso constante para avaliação do comprimento da raiz (CR), massa seca das raízes (MSR), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca total (MST).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANAVA) e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando-se o programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2011).



RESULTADOS E CONCLUSÕES

Na análise de variância observou significância da interação para todas as características avaliadas, evidenciando a existência de influências simultâneas significativa (p<0,05) pelo Teste de Tukey de ambos fatores cultivar e isolados.

Tabela 2. Valores médios da interação cultivar versus isolados, de sementes de feijão caupi cv. Vinagre e sempre verde microbiolizadas com diversos microrganismos do solo, em casa de vegetação 2016 aos 45 DAE.

CULT	Tr	Bs	Pc	St	R	T
CR						
V	46,57 Bab	47,70 Aa	42,00 Ab	46,25 Aab	45,37 Bab	45,50 Aab
SV	53,50 Aa	50,67 Aa	42,25 Ab	42,85 Ab	53,87 Aa	42,65 Ab
MSPA						
V	2,46 Bbc	2,94 Ab	2,43 Bbc	2,15 Ac	2,07 Ac	3,64 Aa
SV	3,18 Aa	1,98 Bc	3,27 Aa	2,31 Abc	2,08 Ac	2,81 Bab
MSR						
V	3,53 Abc	3,04 Ac	2,31 Bd	3,64 Ab	3,37 Bbc	5,07 Aa
SV	3,59 Aab	2,56 Bc	3,01 Abc	3,06 Bab	3,78 Aa	3,90 Ba
MST						
V	5,99 Bb	5,98 Ab	4,75 Bc	5,79 Ab	5,45 Abc	8,71 Aa
SV	6,77 Aa	4,54 Bd	6,28 Aab	5,38 Ac	5,86 Abc	6,72 Ba

Essa promoção de crescimento vegetal que é elicitada por bactérias, decorre principalmente da capacidade das mesmas de produzirem hormônios vegetais e de facilitarem a entrada de nutrientes, via fixação de nitrogênio atmosférico, solubilização de fósforo e síntese de sideróforos (BENEDUZI et al., 2012; PAZ et al., 2012).

Os fungos *Trichoderma asperellum* e *Pochonia* sp. têm sido referidos como estimuladores do crescimento vegetal, pela habilidade que possuem na solubilização de fosfato e outros minerais, colocando-os disponíveis para as plantas, e também pela produção de análogos de auxinas (FREITAS et al., 2009; MARCIÁ-VICENTE et al., 2009).

Desta forma, os isolados *Bacillus subtilis* e *Trichoderma asperellum* contribuem para o melhor comprimento de raiz da cultivar Vinagre e sempre-verde, respectivamente.

Nenhuma das microbiolizações testadas influenciaram positivamente a massa seca de raiz e a massa seca total da cultivar Vinagre.

As microbiolizações com *Pochonia* sp. e *Trichoderma asperellum* proporcionaram a maior massa seca de parte aérea da cultivar Sempre-verde.

AGRADECIMENTOS

