

PRODUTIVIDADE DO MILHO SOLTEIRO E CONSORCIADO COM BRAQUIÁRIA EM DUAS CLASSES DE SOLO ASSOCIADO A DOSES DE *Azospirillum brasilense* (*)

Amanda Gonçalves Guimarães⁽¹⁾, Gessi Ceccon⁽²⁾, Denise Prevedel Capristo⁽³⁾, Odair Honorato de Oliveira⁽⁴⁾, Marciana Retore⁽⁵⁾

Palavras-chave: *Zea mays*, arenoso, argiloso, KWS9606 VIP3, sistema de cultivo.

A utilização de cultivos que proporcionem uma maior conservação do solo e alternativas naturais de fontes de nutrientes são maneiras sustentáveis da produção agrícola. O sistema de cultivo de consórcio de culturas, como o milho e braquiária, tem sido utilizado; porém apresentam alta relação de carbono/nitrogênio, podendo ocorrer uma deficiência do nitrogênio nas plantas, o que pode alterar a produtividade das culturas (SUGIHARA et al., 2014 - <https://doi.org/10.1080/00380768.2013.866523>). Uma opção de mitigar a utilização de nitrogênio em forma de adubos químicos é o uso de inoculantes à base de bactérias promotoras do crescimento de plantas, como as do gênero *Azospirillum* (BASHAN et al., 2014 - <https://doi.org/10.1007/s11104-013-1956-x>).

São escassas as informações sobre efeito de diferentes doses de *Azospirillum brasilense* em milho solteiro ou em consórcio com braquiária em diferentes solos. O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a produtividade de grãos do milho solteiro e consorciado com *Brachiaria ruziziensis* em diferentes doses de *A. brasilense* e classes de solo.

O experimento foi realizado na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados-MS (22°16'33.1"S; 54°48'55.6"W; e 408 m de altitude), no outono-inverno de 2021. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x2x3, com seis repetições, sendo cada parcela composta de um vaso de 60 x 40 cm com 60 kg de solo. O primeiro fator refere-se aos solos: argiloso (latossolo vermelho eutrófico) e arenoso (latossolo vermelho distrófico); o segundo ao cultivo: milho solteiro e consorciado com *B. ruziziensis*; e, o terceiro as inoculações: sem inoculante, com uma e com duas doses de *A. brasilense*.

Na implantação do experimento, foi efetuada uma adubação de 2,5 g vaso⁻¹ (equivalente a 200 kg ha⁻¹), do formulado NPK (8-20-20), e após 30 dias uma adubação de cobertura de ureia na mesma proporção, em todos os vasos. Em 03/03/2021, foram semeadas quatro sementes por vaso do milho híbrido simples KWS9606. Nas parcelas destinadas ao consórcio milho-braquiária foram semeadas dez sementes de *B. ruziziensis*. O *A. brasilense* (estirpes AbV5 e AbV6 com 2x10⁸ unidades formadoras de colônia (UFC) ml⁻¹) foi aplicado via sulco de semeadura, equivalente a 120 ml por 50 kg de semente (uma dose). A umidade do solo foi mantida próxima a 80% da capacidade de campo.

Na colheita foram avaliadas duas plantas de milho por vaso quanto a produtividade de grãos (kg ha⁻¹). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ambos a 5% de probabilidade utilizando programa computacional Genes (CRUZ, 2016 - <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v38i4.32629>).

* Fonte financiadora: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Agropecuária Oeste e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁽¹⁾Engenheira Agrônoma, Dra., Professora Visitante do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Unidade II, Rodovia Dourados/Itahum, km 12, CEP 79804-970, Dourados – MS. E-mail: amandaguimaraes@ufgd.edu.br

⁽²⁾Engenheiro Agrônomo, Dr., Analista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Agropecuária Oeste, Dourados – MS. E-mail: gessi.ceccon@embrapa.br

⁽³⁾Engenheira Agrônoma, Msc., Discente de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados – MS. E-mail: denise_prevedel@hotmail.com

⁽⁴⁾Engenheiro Agrônomo, Msc., Discente de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados – MS. E-mail: odairhonorato2020@gmail.com

⁽⁵⁾Zootecnista, Dra., Pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Agropecuária Oeste, Dourados – MS. E-mail: marciana.retore@embrapa.br

Houve interação significativa tripla entre os fatores de tratamento (tipos de solo, sistemas de cultivo e inoculação de *A. brasilense*). Os tipos de solos, os sistemas de cultivo e a interação entre esses fatores também houve diferença significativa. O milho apresentou maior produtividade de grãos em solo argiloso em relação ao solo arenoso, independente do cultivo ou dose de *A. brasilense* (Tabela 1). Essa maior produtividade nos solos argilosos ocorre devido ao maior armazenamento de água e fertilidade do que nos solos arenosos (HE et al., 2014 - <https://doi.org/10.1038/srep05736>).

No solo arenoso, o milho solteiro, inoculado com uma ou duas doses de *A. brasilense* apresentou maior produtividade de grãos em comparação ao milho consorciado com *B. ruziziensis*, enquanto que no solo argiloso, somente com duas doses de *A. brasilense*, verificou-se maior produtividade de grãos no milho solteiro (5.196 kg ha⁻¹), em comparação ao milho consorciado com braquiária (3.907 kg ha⁻¹) (Tabela 1).

Houve maior produtividade de grãos do milho solteiro no solo argiloso com duas doses do inoculante de *A. brasilense* (5.196 kg ha⁻¹) em relação a uma dose (4.440 kg ha⁻¹) e sem inoculante (4.465 kg ha⁻¹) (Tabela 1). Essa maior produtividade com duas doses do inoculante pode estar ligado à atividade dessas bactérias, que são dependentes da relação planta/bactéria, ou seja, do genótipo de milho, de suas estirpes e das regiões edafoclimáticas cultivadas (HUNGRIA et al., 2010 - <https://doi.org/10.1007/s11104-009-0262-0>; QUADROS et al., 2014 - <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2014000200008>)

Tabela 1. Produtividade de grãos de milho em função dos tipos de solos, dos sistemas de cultivo e da inoculação de *Azospirillum brasilense*, na colheita do milho, Dourados (MS), safrinha de 2021.

Tratamento	Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹)*			
	Arenoso		Argiloso	
	Milho Solteiro	Consórcio	Milho Solteiro	Consórcio
Sem inoculação	4.164 aAα	1.923 aBβ	4.465 bAα	4.202 aAα
uma dose	3.780 aAβ	2.154 aBβ	4.440 bAα	4.016 aAα
duas doses	3.896 aAβ	2.249 aBβ	5.196 aAα	3.907 aBα
CV%	12,18			

* Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey (p<0,05). Letras minúsculas na coluna comparam as inoculações dentro de cultivo e cada solo. Letras maiúsculas na linha comparam os cultivos dentro de cada inoculação e cada solo. Letras gregas (α – β) na linha comparam solos dentro de cada inoculação e cada cultivo. CV%: coeficiente de variação.

Conclui-se que as doses de *A. brasilense* influenciam na produtividade de milho em função do solo e do sistema de cultivo de milho. Solos argilosos proporcionam maiores produtividades de milho safrinha do que solos arenosos.