

## INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) destaca-se como uma cultura de grande importância econômica em todo o mundo. Alguns fatores tanto bióticos podem limitar a produtividade dessa cultura. Dentre esses fatores, os nematoides parasitos de plantas, tem surgido em grande destaque. Microrganismos de solo tem crescido anualmente em várias regiões produtoras do Brasil. Dentre as espécies de maior importância para cultura da soja, destaca-se o nematoide-das-lesões-radiculares (*Pratylenchus brachyurus*), devido sua ampla distribuição geográfica, alto grau de polifagia e seu potencial em reduzir a produtividade dessa cultura. Uma das estratégias empregadas para o manejo dessa espécie de nematoide, é utilização de nematicidas biológicos. Diante disso, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência do produto a base *Pseudomonas oryzihabitans* (cepa: SYM23945) aplicado via tratamento de sementes para o controle de *Pratylenchus brachyurus* na cultura da soja.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na estação experimental Phytus/Staphyt-GO, em casa de vegetação, em delineamento de inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos e seis repetições, em vasos contendo uma planta cada. A cultivar de soja utilizada foi BMX Olimpo IPRO e os tratamentos empregados foram: testemunha (sem produto), *P. oryzihabitans* nas doses de 0,25; 0,50; 0,65 e 1,00 g/kg de sementes e *Bacillus amyloliquefaciens* isolado BV03 na dose de 2,0 ml/kg de sementes. As avaliações realizadas foram: Fitotoxicidade (7 e 15 dias após a emergência, DAE), vigor de plantas (40 e 55 DAE), massa fresca de raiz (40, 55 e 70 DAE), massa fresca de parte aérea (40, 55 e 70 DAE), e nematoides no solo e nas raízes (40, 55 e 70 DAE). Os valores referentes ao número de nematoides amostrados foram transformados para  $\sqrt{x+1,0}$ . Esses dados e os demais foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.



Figura 1: Desenvolvimento das plantas de soja (BMX-Olimpo IPRO), do presente estudo. Formosa-GO.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Não foram observados sintomas de fitotoxicidade nas plantas de soja pela aplicação dos tratamentos nematicidas. O vigor de plantas foi influenciado significativamente pela aplicação dos nematicidas testados. A massa fresca de parte aérea e raiz foi influenciada positivamente pela aplicação dos nematicidas (*P. oryzihabitans* e o padrão nematicida *B. amyloliquefaciens* BV03 (Tabela 1). O nematicida biológico *P. oryzihabitans* em doses a partir de 0,5 g/kg semente, proporcionou redução no número de espécimes de *P. brachyurus* e ovos nas raízes e não apresentou diferença significativa em relação ao padrão comercial (*B. amyloliquefaciens* BV03) (Tabela 2 e 3). Conclui-se que, *P. oryzihabitans* - cepa: SYM23945 apresentou potencial para utilização como ferramenta dentro de um programa de manejo para o controle do nematoide-das-lesões-radiculares, *Pratylenchus brachyurus*, visando a proteção das plântulas de soja.

Tabela 1 – Fitotoxicidade, vigor de plantas, massa fresca de raiz (MFR), massa fresca de parte aérea (MFPA) em soja (BMX Olimpo IPRO) com diferentes tratamentos. Formosa, GO, 2022/23.

Tratamentos	Dose (L/ha)	Fitotoxicidade		Vigor de Plantas (40 e 50 DAE)		MFR (40, 55 e 70 DAE)		MFPA (40, 55 e 70 DAE)	
		Médias (notas visuais)	Médias (notas visuais)	Médias (6 plantas)	Médias (6 plantas)	Médias (6 plantas)	Médias (6 plantas)		
Testemunha	-	0 <sup>ns</sup>	3,0 c	7,4 b	14,3 b	25,0 a	10,9 b	20,2 c	47,5 b
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23945	0,25 g/kg	0	3,7 b	8,2 b	15,5 a	25,8 a	12,5 b	24,3 b	48,0 b
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23946	0,5 g/kg	0	4,3 a	9,0 a	16,4 a	26,8 a	14,4 a	25,4 b	50,4 a
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23947	0,65 g/kg	0	4,4 a	9,7 a	16,1 a	28,0 a	14,9 a	27,2 a	52,9 a
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23948	1,0 g/kg	0	4,6 a	9,4 a	16,4 a	27,5 a	14,9 a	27,6 a	51,7 a
<i>B. amyloliquefaciens</i> BV03	2,0 mL/kg	0	4,6 a	9,2 a	16,5 a	26,6 a	15,5 a	27,4 a	52,4 a
CV (%)			8,08	12,27	8,63	9,25	9,52	5,53	7,42

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ); DAE: dias após a emergência; g e/ou mL/kg de sem.; CV (%): coeficiente de variação; Estádio de Aplicação: A: tratamento de sementes.

Tabela 2 - Número de espécimes de *Pratylenchus brachyurus* em soja (BMX – OLIMPO IPRO) com diferentes tratamentos. Formosa-GO, 2022/23.

Tratamentos	Dose (L/ha)	Espécimes de <i>P. brachyurus</i> / grama de raiz								
		40 DAE		55 DAE		70 DAE				
		Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	
Testemunha	-	320	a	0	485,3	a	0	658,3	a	0
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23945	0,25 g/kg	201,3	b	37,1	276,7	b	43	461,7	a	29,9
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23946	0,5 g/kg	142,7	b	55,4	230	b	52,6	355	b	46,1
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23947	0,65 g/kg	125,3	b	60,8	175	b	63,9	246,7	b	62,5
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23948	1,0 g/kg	130,7	b	59,2	151,7	b	68,8	315	b	52,2
<i>B. amyloliquefaciens</i> BV03	2,0 mL/kg	121,3	b	62,1	158,3	b	67,4	268,3	b	59,2
CV(%)		18,35		21,31		20,42				

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ); DAE: dias após a emergência; g e/ou mL/kg de sem.; CV (%): coeficiente de variação; Estádio de Aplicação: A: tratamento de sementes.

Tabela 3 - Número de Ovos de *Pratylenchus brachyurus* em soja (BMX – OLIMPO IPRO) com diferentes tratamentos. Formosa-GO, 2022/23.

Tratamentos	Dose (L/ha)	Nº de ovos de <i>P. brachyurus</i> / grama de raiz								
		40 DAE		55 DAE		70 DAE				
		Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	Médias	p<0,05 <sup>1</sup> Efic. (%)	
Testemunha	-	2,3	a	0	62	a	0	219	a	0
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23945	0,25 g/kg	0,7	a	71,4	45,3	a	26,9	180	a	17,8
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23946	0,5 g/kg	0,7	a	71,4	29,3	b	52,7	106	b	51,6
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23947	0,65 g/kg	0	a	100	22	b	64,5	97	b	55,7
<i>P. oryzihabitans</i> cepa SYM23948	1,0 g/kg	0,7	a	71,4	23,3	b	62,4	107	b	51,1
<i>B. amyloliquefaciens</i> BV03	2,0 mL/kg	0,7	a	71,4	22	b	64,5	91	b	58,4
CV(%)		39,08		23,17		19,47				

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ( $p < 0,05$ ); DAE: dias após a emergência; g e/ou mL/kg de sem.; CV (%): coeficiente de variação; Estádio de Aplicação: A: tratamento de sementes.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Staphyt/Brasil e a Indigo pelo apoio ao desenvolvimento do presente estudo.