

# Nº130 – BIOLÓGICOS NO CONTROLE DE *Meloidogyne enterolobii* NA BERINJELA



<sup>1</sup>RODRIGO VIEIRA DA SILVA\*; <sup>1</sup>RAFAELLA ALVES RODRIGUES; <sup>2</sup>JOSÉ FELICIANO BERNARDES NETO; <sup>1</sup>BRENDA VENTURA DE LIMA; <sup>1</sup>GABRIELA ARAÚJO MARTINS. \*e-mail: rodrigo.silva@ifgoiano.edu.br

<sup>1</sup> INSTITUTO FEDERAL GOIANO, CAMPUS MORRINHOS, GO  
<sup>2</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, GOIÂNIA, GO



## INTRODUÇÃO

A berinjela (*Solanum melongena* L.) é uma hortaliça de grande importância no Brasil. (PEREIRA et al., 2020).

Um dos principais problemas fitossanitários da cultura da berinjela é o ataque de nematoide do do gênero *Meloidogyne*.

A espécie *M. enterolobii* vem causando grande preocupação nos últimos anos em razão de aumento a sua disseminação, alta agressividade e elevada capacidade reprodutiva.

Estes nematoides penetram nas raízes das plantas e estabelecem um sítio de alimentação, onde ocorre a formação de galhas 'tumores' nas raízes de berinjela (PINHEIRO, 2016).

Os principais sintomas na parte aérea de berinjela infectadas são: deficiência nutricional, murcha, clorose, redução do desenvolvimento vegetativo (Figura 2A) e na produtividade (PINHEIRO, 2016).

Os produtos biológicos apresentam grande potencial, por serem eficiente, menos tóxico e mais sustentáveis. Porém, ainda não há produtos biológicos registrados para o controle de *Meloidogyne* spp. na cultura da berinjela.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de produtos biológicos no controle de *M. enterolobii* na cultura da berinjela.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação em delineamento experimental inteiramente casualizado, composto por oito tratamentos e cinco repetições;

Aos sete dias após o transplante das mudas de berinjela, no estágio de 3-4 pares de folhas foi realizado a inoculação com 5000 ovos de *M. enterolobii*.

A seguir foi adicionado via sulco os produtos: 1) Titan® (*Burkholderia pyrrocinia*). 2) Gaia® produto comercial em análise (*Trichoderma asperellum*). 3) Radice® (*Serratia* sp.) produto em análise para ser aprovado. 4) Demeter® (*Pseudomonas fluorescens*) produto em análise para aprovação. 5) Imperium® análise para aprovação no mercado (*Bacillus subtilis*). 6) Rugby® nematicida químico. Os produtos citados anteriormente, com exceção do químico foram fornecidos pelo laboratório AgroLab.

Aos 60 dias após inoculação de *M. enterolobii* foram avaliados: massa da matéria fresca de raiz e da parte aérea, a massa da matéria seca da parte aérea, número de galhas (NG) e número de ovos (NO). O fator de reprodução (FR) do nematoide foi calculado pela razão: População final (Pf) / População inicial (Pi) (OOSTENBRINK, 1966).

Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott-knot a 5% de significância, utilizando o programa computacional estatístico SISVAR.



**Figura 1.** Método e extração dos nematoides das raízes, calibração do inóculo e inoculação das plantas de berinjela segundo BONETI & FERRAZ, 1981. Esquema de Dagoberto S. Oliveira.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

As plantas inoculadas com *M. enterolobii* tiveram menor desenvolvimento vegetativo.

A redução da MSPA foi de 31,07% nas plantas inoculadas com o nematoide sem tratamento.

Para a matéria fresca da raiz o melhores resultados foram com os biológicos: Demeter (*Pseudomonas fluorescens*) e Imperium (*Bacillus subtilis*).

*M. enterolobii* apresentou alta taxa reprodutiva na berinjela com número de ovos atingindo 116.000 ovos no tratamento controle. A redução da reprodução do nematoide em função dos tratamentos biológicos variou de 20,89% a 45,84%.

O tratamento com o biológico Titan® foi o que apresentou menor eficiência no controle da reprodução de *M. enterolobii* (20,89%), seguido dos tratamentos Gaia® (30,08%), Radice® (35,18%), Demeter® (40,83%) e Imperium® (45,64%).

**TABELA 1.** Massa Fresca de Raiz (MFR) e da Parte Aérea (MFPA), Massa Seca da Parte Aérea (MSPA), Número de Galhas (NG) e Número de Ovos (NO), Redução da reprodução de *Meloidogyne enterolobii* (RRN) e Redução de Massa Seca (RMS) em plantas de berinjela.

Tratamento	Variáveis analisadas						
	MFR (g)	MFPA (g)	MSPA (g)	NG	NO	RRN %	RMS %
Controle - 1	36,97 d	19,40 d	5,31 d	0,00 a	0,00 a	0,00	0,00
nematoide - 2	32,79 b	13,67 b	3,66 b	395,40 e	116000,00 e	0,00	31,07 %
Titan 3	30,54 a	11,54 a	3,20 a	306,40 d	91776,80 d	20,89 %	39,74 %
Gaia 4	26,68 a	10,96 a	3,014 a	251,80 c	81105,20 c	30,08 %	43,42 %
Radice 5	30,31 a	11,52 a	2,91 a	258,40 c	75180,00 c	35,18 %	45,2 %
Demeter 6	43,00 d	12,47 b	3,056 a	251,40 c	68634,00 b	40,83 %	42,57 %
Imperium - 7	46,05 d	12,64 b	3,16 a	188,80 b	63048,00 b	45,64 %	40,49 %
Químico - 8	50,00 e	15,86 c	4,72 c	0,00 a	1753,60 a	98,48 %	11,12 %

(\*) Dados foram submetidos a análise de variância a 5% de probabilidade. Letras maiúsculas diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Scott-knot ao nível de 5% de probabilidade.



**Figura 2.** A: Planta de berinjela com sintomas da infecção por *M. enterolobii*. B: Sistema radicular de berinjela inoculada com *M. enterolobii*. C: Fêmea de *M. enterolobii*. D: Raízes de plantas de berinjela tratadas com os biológicos.

Conclui-se os biológicos Demeter® (*Pseudomonas fluorescens*) e Imperium® (*Bacillus subtilis*) foram os que tiveram melhores resultados no controle de *M. enterolobii* em berinjela com potencial de uso pelos agricultores para o manejo deste nematoide.

## AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos pelo financiamento por meio do Programa Institucional de Incentivo à Divulgação e Participação em Eventos Científicos, Tecnológicos e Inovação.

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas (PIBIC-AF) do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos.

A Agrolab pelos produtos biológicos fornecidos para realização deste trabalho.