



FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA

THAIS ALVES FERREIRA

**HOSPEDABILIDADE DE CULTIVARES DE TOMATE AO NEMATOIDE DAS
LESÕES RADICULARES**

**GOIANÉSIA/GO
2020**

THAIS ALVES FERREIRA

**HOSPEDABILIDADE DE CULTIVARES DE TOMATE AO NEMATOIDE DAS
LESÕES RADICULARES**

Trabalho de conclusão do curso de Agronomia da Faculdade Evangélica de Goianésia apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Agronomia.

DR^a. ANDERLI DIVINA FERREIRA RIOS

Publicação n^o: 32/2020

**GOIANÉSIA/GO
2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Alves Ferreira, Thais
Hospedabilidade de cultivares de tomate ao nematoide das lesões
radiculares/ Thais Alves Ferreira. – 2020.
21f
Orientadora: Profª. Drª. Anderli Ferreira Rios
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Faculdade
Evangélica de Goianésia, 2020.
1. Ciências Agrárias. 2. Agronomia. 3. Fitopatologia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

FERREIRA, T. A. **Hospedabilidade de cultivares de tomate ao nematoide das lesões radiculares.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Faculdade Evangélica de Goianésia, Goianésia, 2020.

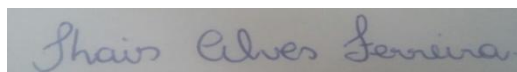
CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: THAIS ALVES FERREIRA

GRAU: BACHAREL

ANO: 2020

É concedida à Faculdade Evangélica de Goianésia permissão para reproduzir cópias desta Monografia de Graduação para única e exclusivamente propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta Monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada à fonte.



Nome: Thais Alves Ferreira

CPF: 70316358100

Endereço: Rua 12, Nº 68, Centro, Jaraguá-GO

E-mail: thais.agro1@gmail.com

THAIS ALVES FERREIRA

**HOSPEDABILIDADE DE CULTIVARES DE TOMATE AO NEMATOIDE DAS
LESÕES RADICULARES**

Trabalho de conclusão do curso de Agronomia da
Faculdade Evangélica de Goianésia apresentado como
requisito parcial para a obtenção do título de bacharel
em Agronomia.

DATA DE APROVAÇÃO: 04/02/2021

APROVADA POR:



ANDERLI FERREIRA RIOS, DOUTORA

ORIENTADORA

FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA



ELITANIA GOMES XAVIER, MESTRE

EXAMINADOR

FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA



ERICA MUNIQUE DA SILVA, MESTRE

EXAMINADOR

FACULDADE EVANGÉLICA DE GOIANÉSIA

Aos meus pais, que sempre me incentivaram e trabalharam muito pra que eu pudesse chegar até aqui, sem eles eu não teria conseguido, o sonho da formatura é deles antes de ser meu e hoje posso realizá-lo graças a Deus e a eles, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço antes de tudo a Deus pois sem Ele eu nada teria conseguido, até aqui ele tem me sustentado, não me deixando fraquejar e nem desistir, vejo suas mãos sobre mim, sua graça é infinita, obrigada!

Agradeço minha mãe Neusa Alves de Carvalho Ferreira, que sempre foi exemplo de mulher guerreira na minha vida, desde criança aprendi com ela valores que levarei pra toda vida, sou grata por ter a oportunidade de ter como mãe uma mulher sábia e que sempre sonhou comigo os meus sonhos. Trago na memória a lembrança de ver ela de joelhos colocando a vida da família diante de Deus, e isso me ensinou a ter fé e ser temente a Deus.

Agradeço ao meu pai Flávio Alves Ferreira, que para mim é referência de homem honesto e trabalhador, já passou por inúmeras dificuldades na vida e nunca desistiu de formar os filhos, muitas vezes abdicou de coisas que queria para que eu e meus irmãos tivéssemos o melhor. Por tantas vezes vi esse homem sair de casa para trabalhar sem nada no bolso em busca de um futuro melhor para a família, eu espero ainda o orgulhar muito.

Agradeço meu esposo, Paulo Augusto, que esteve ao meu lado nos momentos de lutas suportando tudo que foi preciso para chegar até aqui, sou muito grata a Deus por tê-lo em minha vida.

Agradeço aos meus irmãos Gustavo Alves Ferreira e Samuel Alves Ferreira, que viveram comigo cada etapa desse sonho. Apesar de muito diferentes um do outro meu amor por eles é enorme, meu desejo é que todos nós alcancemos nossos objetivos e possamos nos alegrar juntos com as nossas vitórias.

Agradeço a minha avó paterna Marinha Maria do Rosário Ferreira, que é exemplo de força sem fim, mesmo depois de perder meu avô ela encontrou forças para amparar toda a família tanto em palavras quanto em ajuda financeira. Sem ele tudo seria muito mais difícil, sua ajuda foi fundamental para minha formação.

Agradeço a minha avó materna Elza França de Carvalho, que é minha inspiração de humildade e ternura, por muitas vezes que sentia as forças diminuírem eu corria para os braços dela que é quem sempre me aconselhou e que tem o poder de me acalmar com suas mãos de amor. E não posso me esquecer que muitas vezes vendo a dificuldade e o esforço para me formar ela dividiu o pouco que tinha para me ajudar, sou eternamente grata a essa mulher guerreira!

Agradeço a minha família em geral que sempre vibrou por cada conquista minha, a família é um presente de Deus em minha vida.

Agradeço a minha orientadora Anderli Ferreira Rios, que sempre teve muita paciência e compreensão comigo, e que passa paz com seu jeito tão mãe de ser. Seus ensinamentos vão fazer parte da minha carreira profissional, obrigada por tudo!

Agradeço a Denise Rodrigues conceição, em palavras não consigo descrever o carinho e admiração que tenho por essa grande amiga, apesar de pouco tempo de amizade a intensidade é inexplicável entre nós. Seu cuidado comigo me faz sentir o amor de Deus aqui na terra, e eu o agradeço todos os dias por ter me presenteado com alguém tão especial. Ela foi a pessoa que mais me ajudou no final dessa jornada, não mediu esforços para me ajudar e sempre esteve comigo em cada momento difícil. Sou grata a Deus por sua vida!

Agradeço ao Ramon Ribeiro, que é uma pessoa muito especial na minha vida, seu carinho e amizade vão ficar sempre marcados em mim. Sempre esteve disposto ajudar com o que fosse preciso e eu sou muito grata a Deus por sua vida! Tem uma passagem bíblica que me faz lembrar essa amizade que diz: “Em todo tempo ama o amigo e na angustia se faz o irmão.” Obrigada por tudo!

Agradeço a Juliana Vieira Cardoso, que foi minha companheira desde o início dessa jornada. Juntas passamos por muitas lutas e conquistas. E eu sou grata por ter tido a oportunidade de ter você compartilhando esse sonho comigo.

Agradeço a todos os professores da FACEG que cumprem com maestria o papel de ensinar. Tenho um carinho especial por cada um.

Agradeço a todos os colegas e amigos de sala que viveram experiências de vida e mesmo muitas vezes cansados nessa jornada nada fácil se demonstraram companheiros em todos os momentos.

Agradeço à Faculdade Evangélica de Goianésia por contribuir com a concretização desse sonho.

Enfim, minha gratidão a todos que fizeram parte desse sonho junto a mim!

*porque sei em quem tenho crido e estou bem certo de que ele é poderoso para guardar o que
lhe confiei até aquele dia.*

- 2 Timóteo 1:12

RESUMO

O tomate se adapta bem a quase todos os tipos de clima, pode ser usado tanto no consumo in natura como para indústria. É uma hortaliça de extrema importância tanto para o Brasil como para os demais países do mundo. O tomateiro é muito sensível ao ataque de pragas e requer muitos cuidados. Nos últimos anos, vem surgindo alguns relatos de ataque de *Pratylenchus Brachyurus* ao tomate em regiões isoladas do Brasil. Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar a suscetibilidade de seis cultivares de tomate ao nematoide das lesões radiculares. O experimento foi conduzido no Campus experimental da Faculdade Evangélica de Goianésia, no município de Goianésia, GO. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições. As avaliações da densidade populacional do nematoide e os caracteres agronômicos foram realizados aos 45 dias após a inoculação, os dados foram anotados e submetidos a análise de variância, e as médias comparadas pelo teste de Tukey e Scott Knott a 5% de probabilidade com o auxílio do programa ASSISTAT. A cultivar Bartô (Feltrin) foi a que mais hospedou *P. brachyurus* e as cultivares Cereja Vermelho (Top Seed), Salada (Top Seed), Santa Cruz (Top Seed) e Cereja Samambaia (Top Seed) foram as menos hospedeiras do nematoide e, as mais indicadas para plantio em locais infestados por esse patógeno.

Palavras-chave: *Solanum lycopersicum*. L., densidade populacional, *Pratylenchus Brachyurus*

ABSTRACT

The tomato adapts well to almost all types of climate, can be used both for fresh consumption and for industry. It is an extremely important vegetable for both Brazil and the rest of the world. The tomato is very sensitive to pest attacks and requires a lot of care. In recent years, there have been some reports of attacks by *Pratylenchus Brachyurus* on tomatoes in isolated regions of Brazil. The objective of this study was to evaluate the susceptibility of six tomato cultivars to the nematode of the root lesions. The experiment was conducted at the experimental campus of Faculdade Evangélica de Goianésia, in the municipality of Goianésia, GO. The experimental design used was completely randomized with six treatments and five replications. The nematode population density assessments and agronomic characters were performed 45 days after inoculation, the data were recorded and subjected to analysis of variance, and the means compared by the Tukey and Scott Knott test at 5% probability with the aid the ASSISTAT program. The cultivar Bartô (Feltrin) was the one that most hosted *P. brachyurus* and the cultivars Cereja Vermelho (Top Seed), Salada (Top Seed), Santa Cruz (Top Seed) and Cereja Samambaia (Top Seed) were the least hosts of the nematode and , the most suitable for planting in places infested by this pathogen.

Key-word: *Solanum lycopersicum*. L., population density, *Pratylenchus Brachyurus*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Peso de raiz do tomateiro, em condições de casa de vegetação aos 45 DAI (dias após a inoculação do solo com <i>P. brachyurus</i>). Goianésia, Goiás, 2020.....	17
Tabela 2- Análise de variância (ANOVA), para peso de raiz das plantas de tomate.....	17
Tabela 3- Peso de parte aérea do tomateiro, em condições de casa de vegetação aos 45 DAI (dias após a inoculação do solo com <i>P. brachyurus</i>) Goianésia, Goiás, 2020.....	18
Tabela 4- Análise de variância (ANOVA), para peso de parte aérea das plantas de tomate..	18
Tabela 5- Densidade populacional de <i>P. Brachyurus</i> em raiz do tomateiro, em condições de casa de vegetação aos 45 DAI (dias após a inoculação do solo com <i>P. brachyurus</i>). Goianésia, Goiás, 2020.....	19

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	12
2.MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
4.CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

A cultura do tomate apresenta expressiva importância para a agricultura brasileira, perde apenas para a batata. É uma cultura que demanda cuidado especial, pois é muito suscetível a pragas e doenças. A necessidade de muitos tratamentos culturais eleva o risco econômico para o produtor dessa hortaliça (LUZ; SHINZATO; SILVA, 2007).

A alta suscetibilidade a pragas e doenças faz com que o tomate tenha oscilações de preço e de produtividade causada pelas perdas em decorrência desses fatores. O tomate é afetado por cerca de 200 doenças e distúrbios fisiológicos, tendo em vista que dentre as 200 que podem afetar o tomateiro, raramente mais de cinco dessas vão acontecer ao mesmo tempo (LOPES; ÁVILA, 2005).

A causa de doenças do tomate pode ter origem fúngica, bacteriana, virótica ou nematoide. Com relação às doenças causadas por nematoides, várias são os gêneros que causam problemas no tomateiro. Os principais gêneros se enquadram nos hábitos de parasitismo de ectoparasitas, semi-endoparasitas e endoparasitas. Os ectoparasitas são grupos de nematoides que não penetram as raízes e estão incluídos os gêneros *Helicotylenchus*, *Ditylenchus*. Os semi-endoparasitas são os que têm vida livre e no interior das raízes, como o gênero *Rotylenchus*. Os endoparasitas migratórios são os que penetram e migram para o interior das raízes, como *Pratylenchus* e *Radopholus*. E, por último, o grupo dos endoparasitas sedentários que são aqueles que penetram e permanecem no interior das raízes, como *Meloidogyne* e *nacobbus* (LOPES; CHARCHAR, 2005).

O vigor da planta e a densidade populacional de nematoides em relação à massa de raízes influenciam os danos causados por esses fitoparasitas. A produtividade e a sobrevivência das plantas são influenciadas de forma direta ou indireta pelo ataque dos nematoides. Uma planta atacada fica em desvantagem em relação a uma planta sadia, pois sofre sequelas como a redução do tamanho e perda de vigor (PINHEIRO et al, 2014).

A cultura do tomate é uma importante hospedeira para o nematoide do gênero *Meloidogyne* (nematoide das galhas). As perdas decorrentes do ataque dessa praga na lavoura de tomate são enormes, podendo chegar até 100% de destruição. Alguns fatores podem influenciar a severidade do ataque, como as condições ambientais, tipo de solo e suscetibilidade da cultura. Os principais sintomas observados nas plantas atacadas são clorose e nanismo da parte aérea e galhas radiculares. No tomateiro, as principais espécies do gênero

são *Meloidogyne incognita*, *M. javanica* e *M. arenaria* (BOITEUX; PINHEIRO; FONSECA, 2019).

Além dos nematoides das galhas, outros nematoides podem causar danos na cultura do tomateiro, por exemplo, o nematoide das lesões radiculares. Esse nematoide causa problemas em muitas culturas de importância econômica no mundo (TIHOHOD, 1993). No Brasil, o

gênero *Pratylenchus* ataca diversas espécies de plantas como milho, soja e cana-de-açúcar (LORDELLO, 1984). Essas culturas, em muitos locais, principalmente em área do cerrado, são usadas em rotação ou sucessão de culturas com a cultura do tomate industrial, assim, é importante investigar a reação de plantas de tomate ao nematoide *Pratylenchus*.

O manejo de *Pratylenchus* é muito difícil, em geral, devem-se adotar diferentes medidas em conjunto para diminuir a densidade populacional do nematoide. Técnicas empregadas no controle de outros nematoides podem ser utilizados no controle de *Pratylenchus*, como por exemplo, a rotação de culturas, cultivos com plantas antagonistas, controle químico, resistência genética e limpeza das máquinas. Porém por *P. brachyurus* ter uma ampla gama de hospedeiros, a rotação de culturas se torna difícil (GALLAHER et al, 1988; INOMOTO et al, 2011).

O nematoide das lesões radiculares causa danos em diferentes plantas, principalmente na região dos Cerrados no Brasil. No país, a maioria das cultivares de tomate semeados nessas regiões tem resistência ao nematoide das galhas (PINHEIRO; PEREIRA, 2012), enquanto que para os nematoides das lesões radiculares não é conhecido a existência de cultivares resistentes a esses nematoides. Assim, objetivou-se com esse trabalho, avaliar a reação de seis cultivares de tomate ao nematoide das lesões radiculares.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campus experimental da Faculdade Evangélica de Goianésia (FACEG) em Goianésia, GO, em condições controladas de casa de vegetação. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, testando seis cultivares de tomate e cinco repetições.

As cultivares de tomate foram Cereja Laranja (Top Seed), Cereja Vermelho (Top Seed), Salada (Top Seed), Santa Cruz (Top Seed), Bartô (Feltrin) e Cereja Samambaia (Top Seed). As sementes foram semeadas em bandejas de isopor e 21 dias após a emergência das plantas elas foram transplantadas para vasos com substrato. Esse substrato foi na proporção de 2:1 de solo e areia, que foram autoclavados e posteriormente inseridos 150 gramas de solo infestado com *pratylenchus brachyurus*. Diariamente, a partir da data do transplante, foram feitas regas conforme a necessidade de suprimento ao solo, tendo-se o cuidado de não encharcar o solo. Os demais tratos culturais foram realizados conforme a necessidade da cultura. As avaliações foram realizadas aos 45 dias após a inserção dos nematoides no substrato. Foram avaliados: densidade populacional do nematoide nas raízes do tomateiro (nematoides por 10 gramas de raízes), peso das raízes (g) e peso da parte aérea (g).

Para a avaliação das raízes, primeiramente estas foram separadas, identificadas, acondicionadas em sacos plásticos e levadas ao Laboratório de Fitopatologia da FACEG. Em laboratório, as raízes foram lavadas em água corrente para a eliminação das partículas de solo, e deixadas sobre papel toalha para a eliminação do excesso de água. Posteriormente, foram pesadas em balança digital, aferidas a sua medição e cortadas em pedaços de aproximadamente dois centímetros de comprimento, sendo preparadas alíquotas de 10 gramas para a avaliação da densidade populacional de *P. brachyurus*. Nos casos em que o volume de raízes da amostra não chegou a dez gramas foram feitas extração do volume total das raízes e estimada a densidade populacional do nematoide proporcional a dez gramas de raiz por meio de regra de três simples. Para avaliação do peso de parte aérea, o que pesou se foram as folhas e os ramos.

As raízes, após a aferição do peso, foram levadas ao liquidificador, acrescidas 200 ml de água e trituradas por 30 segundos. A suspensão obtida foi vertida em uma peneira com malha de 100 “mesh” sobreposta a uma de 400 “mesh”. Os resíduos retidos na peneira de 100 “mesh” foram descartados e os nematoides retidos na peneira de 400 “mesh” foram recolhidos e transferidos para frascos plásticos para posterior quantificação dos nematoides. A

identificação e quantificação dos fitonematoides das amostras do experimento foram realizadas com o auxílio de microscópio óptico e uma câmara de Peters e, posteriormente foi realizado os cálculos dos nematoides.

Após a identificação e quantificação dos nematoides os dados foram anotados e submetidos a análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey e Scott Knott a 5% de probabilidade. As análises de variância foram realizadas com o auxílio do programa estatístico ASSISTAT (SILVA, 2016).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do peso de raiz das plantas de tomate, todas as cultivares apresentaram resultados medianos entre si e por tanto não obtiveram diferença significativa no teste (**Tabela 1**).

Tabela 1- Peso de raiz (g) de cultivares de tomate (*Solanum lycopersicum*. L), em condições de casa de vegetação Goianésia, Goiás, 2020.

Cultivares de tomate	Peso de raíz (g)
Bartô (Feltrin)	19.17 a
Cereja Vermelho (Top Seed)	13.39 ab
Cereja Samambaia (Top Seed)	9.94 ab
Salada (Top Seed) (Top Seed)	8.76 ab
Cereja Laranja (Top Seed)	8.45 ab
Santa Cruz (Top Seed)	4.96 b

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2- Análise de variância (ANOVA), para peso de raiz (g) das plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*. L).

FV	GL	SQ	QM	F
TRATAMENTOS	5	606.71359	121.34272	2.5079 ns
RESÍDUO	24	1161.22768	48.38449	
TOTAL	29	1767.94127		

** significativo ao nível de 5% de probabilidade. CV% = 64.51.

O ataque do nematoide *Pratylenchus* às plantas resultam em necrose na raiz. Isso acontece porque no processo de alimentação o nematoide injeta toxinas nas células do parênquima cortical. A raiz também sofre desestruturação das células decorrente da movimentação no interior da mesma, com isso, aparecem sintomas como a redução do volume e o escurecimento das raízes (HENNING et al., 2005).

Além dos danos diretos causados pelos nematoides, como necrose e escurecimento da raiz, ele também facilita a entrada de outras doenças para a planta. Segundo Shurtleff e Averre (2000), doenças por causas fúngicas ou bacterianas podem ser potencializadas quando a raiz de tomate é atacada por nematoides, principalmente os do gênero *Pratylenchus*.

Nematoides do gênero *Prathylenchus* foi relatado por causar perda de rendimento de 30,2 % em plantas de tomate (SAFDAR et al., 2012), resultados semelhantes foram

observados por Shakeel et al. (2012), onde relatam perda de rendimento de 32,5% em decorrência do ataque de espécie de *Prathylenchus*. Atrasos no amadurecimento das frutas, redução do peso e do número de frutas foram resultados relatados por Potter e Olthof (1977).

Para o peso da parte aérea, a análise estatística não separou as cultivares e o peso entre as cultivares variou de aproximadamente 52 a 86 gramas de parte aérea das plantas (**Tabela 3**).

Tabela 3-Peso de parte aérea (g) das plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*. L), em condições de casa de vegetação. Goianésia, Goiás, 2020.

Cultivares de tomate	Peso de parte aérea (g)
Cereja Samambaia (Top Seed)	86.33 a
Cereja Vermelho (Top Seed)	78.05 a
Bartô (Feltrin)	68.90 a
Salada (Top Seed)	68.79 a
Santa Cruz (Top Seed)	68.57 a
Cereja Laranja (Top Seed)	52.69 a

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 4 - Análise de variância (ANOVA), para peso de parte aérea das plantas de tomate (*Solanum lycopersicum*. L).

FV	GL	SQ	QM	F
TRATAMENTOS	5	3169.71315	633.94263	0.7779 ns
RESÍDUO	24	19559.76784	814.99033	
TOTAL	29	22729.48099		

** significativo ao nível de 5% de probabilidade. CV% = 40.42.

Como o nematoide das lesões radiculares afeta as raízes, bloqueando a passagem dos nutrientes e água para a planta, os sintomas desse ataque também podem ser observados na parte aérea. Todas as cultivares de tomate hospedaram o nematoide e podem ter influenciado negativamente no peso de parte aérea entre a cultivares avaliadas. O sintoma geral observado foi de amarelecimento das folhas do tomateiro como decorrência indireta desse ataque. Segundo Charchar; Lopes (2005) dificuldade de absorção de água e nutrientes, faz com que a planta tenha porte e área foliar reduzidos, ainda, clorose nas folhas e murcha nas horas mais quentes do dia.

A população de nematoides variou de 78 a 506 espécime por sistema radicular do tomateiro. A análise estatística separou as cultivares de tomates em três grupos, sendo a cultivar Bartô (Feltrin) a mais suscetível ao nematoide. A cultivar Cereja Laranja (Top Seed)

a intermediária e as cultivares que apresentaram menores quantidades de nematoides, Cereja Vermelho (Top Seed), Salada (Top Seed), Santa Cruz (Top Seed) e Cereja Samambaia (Top Seed), foram menos suscetíveis (**Tabela 5**).

Tabela 5- Densidade populacional de *P. brachyurus* em raiz de tomate (*Solanum lycopersicum*. L), em condições de casa de vegetação aos 45 DAI (Dias após a inoculação do solo nos vasos com *P. brachyurus*). Goianésia, Goiás, 2020.

Cultivares de tomate	Densidade Populacional de <i>P. brachyurus</i> \10 gramas de raiz
Bartô (Feltrin)	506 a
Cereja Laranja (Top Seed)	235 b
Salada (Top Seed)	135 c
Cereja Samambaia (Top Seed)	119 c
Santa Cruz (Top Seed)	88 c
Cereja Vermelho (Top Seed)	78 c

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. CV% = 36.88.

A cultivar bartô (Feltrin) foi uma das que teve o maior número de nematoides e também maior peso radicular, com base na análise de variância. Provavelmente as cultivares que apresentaram menor peso de raiz e conseqüentemente menor população de nematoides seja pelo motivo da baixa oferta de alimento em decorrência do estado de degradação avançado da raiz ou fatores que envolvem o estágio da planta no momento avaliado. O nematoide *P. Brachyurus* conforme adentra a raiz da planta em busca de alimento, vai reduzindo a área radicular e, com o aumento do grau de degradação dessa raiz, o nematoide sai em busca de novas raízes (SILVA et al., 2014). Segundo Smolik & Wicks (1987) a redução da população de nematoides também pode ser atribuída à transição do estágio vegetativo para o reprodutivo, pois nessa fase as raízes deixam de crescer diminuindo o sítio de alimentação para o nematoide.

4 CONCLUSÃO

Todas as cultivares testadas hospedaram o nematoide das lesões radiculares. A cultivar Bartô (Feltrin), apresentou a maior suscetibilidade e, deve ser usada com parcimônia em locais com infestação desse nematoide.

As cultivares Cereja Vermelho (Top Seed), Salada (Top Seed), Santa Cruz (Top Seed) e Cereja Samambaia (Top Seed) no presente estudo apresentaram as menores suscetibilidade ao nematoide das lesões radiculares.

REFERÊNCIAS

- BOITEUX, L. S.; PINEIRO, J. B.; FONSECA, M. E. N. Manejo de nematoides do gênero *meloidogyne* no cultivo do tomateiro via resistência genética: Avanços, obstáculos e perspectivas. **Centro nacional de pesquisa de hortaliças**, Brasília, 2019.
- GALLAHER, R. N.; D. W. DICKSON, D. W.; CORELLA, J. F.; HEWLETT, T. E. Tillage and Multiple Cropping Systems and Population Dynamics of Phytoparasitic Nematodes. **Journal of Nematology**, Deleon Springs, v. 2, n. 1, p. 90-94, 1988.
- HENNING, A. A.; ALMEIDA, A. M. R.; GODOY, C. V.; SEIXAS, C. D. S.; YORINORI, J. T.; COSTAMILAN, L. M.; FERREIRA, L. P.; MEYER, M. C.; SOARES, R. M.; DIAS, W. P. **Manual de identificação de doenças de soja**. Londrina: Embrapa SNPSo, 2005. 72 p (Documentos, 256).
- INOMOTO, M. M. Avaliação da resistência de 12 híbridos de milho a *Pratylenchus brachyurus*. **Tropical Plant Pathology**, Brasília, v. 36, p. 308-312, 2011.
- LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. **Doenças do tomateiro**. 2. Ed. Brasília, 2005.
- LOPES, C. A.; CHARCHAR, J. M. Nematoides. In: LOPES, C. A.; ÁVILA, A. C. **Doenças do tomateiro**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA Hortaliças, Brasília, DF, p. 97-100, 2005.
- LORDELLO, L.G.E. **Nematoides das plantas cultivadas**. 8ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 155p.
- LUZ, J. M. Q.; SHINZATO, A. V.; SILVA, M. A. D. Comparação dos sistemas de produção de tomate convencional e orgânico em cultivo protegido. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 7-15, 2007.
- PEGARD, A.; BRIZZARD, G.; FAZARI, A.; SOUCAZE, O.; ABAD, P.; DJIAN-CAPORALINO, C. Histological species related to phenolics accumulation in *Capsicum annuum*. **Phytopathology**, Saint Paul, v. 95, n. 2, p. 158-165, 2005.
- PINHEIRO, J. B.; BOITEUX, L. S.; PEREIRA, R. B.; ALMEIDA, M. R.; CARNEIRO, R. M. D. G. Identificação de espécies de *meloidogyne* em tomateiro no Brasil. **Embrapa hortaliças**. Brasília, 2014.
- PINHEIRO, J. B.; PEREIRA R. B. **Nematoides**. 2012. In: CLEMENTE, F. M. V.; BOITEUX L. S. Produção de Tomate para Processamento Industrial. Brasília: Embrapa Hortaliças, p. 243-262, 2012.
- POTTER, J.W. AND OLTHOF, T.H. (1977). **Analysis of crop losses in tomato due to *Pratylenchus penetrans***. **Journal of Nematology**. 9(4): 290-295.
- SAFDAR, A.; ANWAR.; MCKENRY, M.V. (2012). **Incidence and Population Density of Plant Parasitic Nematodes Infecting Vegetable Crops and Associated Yield Losses in Punjab, Pakistan**. *Pakistan J. Zool.*
- SILVA, R. A.; RACK, V. M.; VIGOLO, F.; SANTOS, P. S.; CASTRO, R. D.; YASTI, R. K. **Biosci. J.**, Uberlandia, v. 30, supplement 1, p. 210-218, Junho, 2014.

SHAKEEL, Q., JAVED, N., IFTIKHAR, Y., HAQ, I. U., KHAN, S.A. AND ULLAH, Z. (2012). **Association of plant parasitic nematodes with four vegetable crops. Pak. J. Phytopathol.** 24(2): 143-148.

SHURTLEFF, M. C., AND C. W. AVERRE III. 2000. **Diagnosing plant diseases caused by nematodes.** St. Paul, MN: APS Press.

SMOLIK, J. D.; WICKS, Z. W. Reproduction of *Pratylenchus hexincisus* and *P. scribneri* in corn inbreds. **Jornal of Nematology**, Deleon Springs, v.1, n. 1, p. 29-31, 1987.

TIHOHOD, D.; SANTOS, J. M. dos. **Heterodera glycines: novo nematóide da soja no Brasil - detecção e medidas preventivas.** Jaboticabal: UNESP-Campus de Jaboticabal/FUNEP, 1993. 23p. (UNESP-Campus de Jaboticabal. Boletim Técnico, 4).