



USO DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS NO CONTROLE DA HÉRNIA DAS CRUCÍFERAS EM RÚCULA

**Giordana K. de F. RAMOS¹; Fernando M. X. CARNEIRO²; Constantina D. PAPARIDIS³; Hebe P. de
CARVALHO⁴; Jeferson F. de OLIVEIRA⁵**

RESUMO

O cultivo de brássicas é de grande relevância no contexto agrícola do Brasil. Estas culturas sofrem grande impacto na produção em função da incidência de doenças, como a Hérnia das crucíferas causada por um protozoário de difícil controle. O presente estudo teve como objetivo avaliar o pré-plantio de hortelã (*Mentha piperita* L.), salsa (*Petroselinum hortense* Hoffm), cebolinha (*Allium fistulosum* L.) e manjerição (*Ocimum basilicum* L.) no controle da Hérnia das crucíferas causada por *Plasmodiophora brassicae*, na cultura da rúcula em um solo infestado artificialmente pelo patógeno. Realizou-se o pré-plantio das plantas medicinais e aromáticas que permaneceram no solo durante 60 dias e 15 dias após a retirada dessas plantas foi realizado o plantio de mudas de rúcula. Passados quarenta dias do plantio da rúcula avaliou-se a incidência, severidade, índice de doença e massa seca da parte aérea e raiz. O pré-plantio de manjerição e salsa reduz a severidade e índice de doença em plantas de rúcula.

Palavras-chave: *Plasmodiophora brassicae*; *Eruca sativa*; Brássicas.

1. INTRODUÇÃO

O cultivo de brássicas é de grande relevância para o contexto econômico nacional, sendo de fundamental importância pesquisas sobre estas espécies. A Hérnia das crucíferas é uma das principais doenças que prejudicam a produção de brássicas e é causada por protozoários de difícil controle. A infestação dos solos se dá pelo uso de mudas infectadas, fluxo de máquinas e implementos agrícolas contaminados.

De acordo com Vidal (2012) o patógeno causador da Hérnia das crucíferas é um protozoário biotrófico que afeta a produção de rúcula, brócolis e repolho, entre outras plantas. O patógeno possui uma estrutura de resistência muito eficiente, podendo sobreviver no solo por longos períodos sem a presença de uma planta hospedeira. A doença causa a queda na produção devido a não

¹Discente do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Inconfidentes/ MG – E-mail: giordanafigueiredo@live.com

²Discente do curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Inconfidentes/ MG – E-mail: fernandomxc2010@hotmail.com

³Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Inconfidentes/ MG – E-mail: constantina.paparidis@ifsuldeminas.edu.br

⁴Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Inconfidentes/ MG – E-mail: hebe.carvalho@ifsuldeminas.edu.br

⁵Discente do curso de Engenharia Agrônômica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- *Campus* Inconfidentes/ MG – E-mail: fernando_stl@yahoo.com.br



absorção de água e nutrientes em razão do comprometimento do sistema radicular das plantas.

A eliminação dos restos culturais do local, implantação de culturas não alvo, elevação do pH do solo e busca por solos não contaminados são práticas que reduzem os riscos oferecidos pelo patógeno.

Devido ao fato da doença ser considerada de alto risco para a produção de brássicas e o seu difícil controle, é de extrema importância o estudo de métodos alternativos de baixo impacto ambiental que proporcionem um controle eficiente da mesma.

O objetivo deste estudo foi avaliar o pré-plantio de hortelã, salsa, cebolinha, manjerição no controle da Hérnia das crucíferas causada por *Plasmodiophora brassicae*, na cultura da rúcula.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em câmara de crescimento, com temperatura controlada de 20°C e fotoperíodo de 12 horas, no Laboratório de Fitopatologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus Inconfidentes*.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições, ou seja, quatro tipos de plantas medicinais e aromáticas (hortelã, salsa, cebolinha e manjerição) mais a testemunha (rúcula).

O solo utilizado no experimento foi um Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico com textura argilosa e esterilizado em autoclave a 121°C por 30 minutos. Após a esterilização o solo foi acondicionado em vasos plásticos nos quais foram transplantadas três mudas de rúcula por vaso.

O inóculo de *Plasmodiophora brassicae* foi obtido a partir de raízes de plantas de repolho infectadas, de modo que as raízes foram lavadas em água corrente e em água destilada. Triturou-se 35 gramas das raízes em liquidificador com 700 ml de água destilada esterilizada. A suspensão do inóculo foi coada com auxílio de gaze e a concentração deste determinada em câmara de Neubauer, a qual foi de $7,0 \times 10^{-7}$ esporos de repouso por mL de suspensão. Para inoculação das plantas de rúcula foram depositados 25 mL da suspensão do inóculo por vaso, diretamente sobre o colo das plantas aos 10 dias após seu transplântio.

As plantas foram avaliadas 40 dias após a inoculação e foram analisados os seguintes parâmetros: incidência da doença; severidade por meio de escala visual descrita proposta por Ruaro, Lima Neto e Motta (2010) com notas variando de 0 a III, ou seja, (0=0%, I=1-29%, II=30-59%,



III=60-100% de área radicular afetada); índice de doença; massa seca da raiz e da parte aérea.

Após a retirada das plantas de rúcula foram plantadas nos vasos, hortelã, salsa, cebolinha, e manjeriço. Estas espécies permaneceram nos vasos por 60 dias, sendo retiradas e após 15 dias realizou-se o plantio de novas mudas de rúcula. Quarenta dias após o segundo plantio de rúcula foram avaliadas incidência, severidade, índice de doença, massa seca da raiz e da parte aérea das plantas.

As variáveis significativas pelo teste F a 5% de probabilidade foram submetidas ao teste de Scott Knott (FERREIRA, 2008).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve diferença significativa para as variáveis incidência, severidade e índice de doença no mês de agosto, após a inoculação 100% das plantas apresentaram os sintomas da doença.

Na Tabela 1 são apresentados os resultados relativos à incidência, severidade, índice de doença da Hérnia das crucíferas, massa seca da raiz e da parte aérea em rúcula no mês de dezembro, ou seja, após o plantio das plantas medicinais e aromáticas.

Tabela 1. Incidência (INC), severidade (SV), índice de doença (ÍD), massa seca da raiz (MSR) e massa seca da parte aérea (MSPA) em plantas de rúcula após o plantio das medicinais e aromáticas. Inconfidentes- MG.

Tratamentos	*INC (%)	*SV (%)	*ÍD (%)	*MSR (g)	*MSPA (g)
Cebolinha	100 a	70,06 a	72,21 a	0,0300 a	0,1140 a
Hortelã	100 a	61,67 a	71,11 a	0,0320 a	0,1180 a
Manjeriço	100 a	62,25 a	63,33 a	0,0260 a	0,1220 a
Salsa	80 a	44,12 a	42,21 a	0,0280 a	0,0660 a
Testemunha	100 a	80,00 b	97,77 b	0,0380 a	0,1260 a

* Médias de quatro repetições.

**Médias nas mesmas colunas seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente (Scott-Knott 5%).

Em relação à incidência, observa-se que nenhuma das plantas utilizadas proporcionou redução significativa da doença. Contudo, houve redução da severidade e do índice de doença com o uso das plantas aromáticas e medicinais quando comparado à testemunha que não recebeu as plantas no intervalo dos plantios. O pré-plantio de manjeriço e salsa apresentam um potencial de redução do inóculo, todavia o tempo não foi suficiente para constatar um efeito significativo de diminuição no tamanho e número das galhas nas plantas de rúcula avaliadas.

Robak (1994) citado por Hasse et al. (2007) demonstrou em seu estudo que houve um excelente controle da infecção causada por *Plasmodiophora brassicae* quando cultivou hortelã-



pimenta e tomilho por um período que compreendeu de 2 a 3 anos consecutivos, antes do cultivo de brássicas.

Hasse et al. (2007) constataram que o uso da bardana e da salsa propiciaram severidade mínima da doença. Isso confirma a importância da inclusão da rotação de cultura no controle da doença e, sobretudo, para a redução do dano econômico.

Não houve diferença significativa para as variáveis massa seca da raiz e massa seca da parte aérea. As galhas comprometeram o sistema radicular das plantas ocasionando menor absorção de água e nutrientes afetando o desenvolvimento das mesmas.

4. CONCLUSÕES

Houve redução da severidade e do índice de doença a partir do pré-plantio de plantas medicinais e aromáticas quando comparado à testemunha. O manjerição e a salsa são plantas que apresentam um maior potencial de redução do inóculo.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, D. F. **Manual do sistema Sisvar para análise estatística**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2008. 66 p.

HASSE, I.; MIO, L. L. M.; LIMA NETO V. C. Efeito do pré-plantio com plantas medicinais e aromáticas no controle de *Plasmodiophora brassicae*. **Summa Phytopathologia**. Botucatu, v. 33, n. 1, p. 74-79, 2007.

RUARO, L.; LIMA NETO, V. da C.; MOTTA, A. C. V. Efeito do pH do solo em diferentes níveis de concentração de inóculo no controle de *Plasmodiophora brassicae*. **Summa Phytopathologia**, Botucatu, v. 36, n. 1, p.16-20, mar. 2010.

VIDAL, M. C. **Métodos tradicionais de controle da Hérnia das crucíferas**. Brasília: Embrapa, 2012.