

LEVANTAMENTO DE PRAGAS E DOENÇAS EM HORTALIÇAS CULTIVADAS NA HORTA-ESCOLA DO UNIVAR

SURVEY OF PEST AND DISEASES IN CULTIVATED VEGETABLES IN UNIVAR'S HOURS-SCHOOL

Marcela Martins Nogueira¹, Lidianne Lemes Silva Abud², Mariana Mathiesen Stival³

Acadêmica do curso de bacharel em agronomia do Centro Universitário do Vale do Araguaia.

Professora orientadora do Centro Universitário do Vale do Araguaia.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil se encontra entre os dez países com maior participação na produção mundial de hortaliças, produzindo anualmente 18 milhões de toneladas dessas plantas (REETZ et al., 2014). São plantas que possuem um alto teor de vitamina e sais minerais. O consumo de hortaliças é motivado pelo significativo valor nutricional; combinação de fibras, vitaminas e minerais que esses alimentos possuem, possibilitando uma vida mais saudável (CECCATO; BASSO, 2011).

O cultivo tradicional baseado no monocultivo de uma das principais hortaliças folhosas a couve (*Brassica oleracea*) aumenta a suscetibilidade ao ataque de insetos-praga, desde o início do seu crescimento (SILVA et al., 2012).

O controle de pragas e doenças nas culturas é um desafio enfrentado frequentemente pelos horticultores. Uma das pragas da cultura da alface é a Larva minadora (*Liriomyza* spp.), que se destaca como uma das pragas de maior importância econômica na horticultura mundial (REITZ; GAO; LEI, 2013). A larva minadora coloca seus ovos na parte abaxial das folhas, aproximadamente três dias após a postura, as larvas eclodem e já começam a se alimentar do mesófilo foliar (GUIMARÃES et al., 2009). O ataque causa prejuízo nas folhas, acarretando na redução da área fotossintética e a produção de metabólitos e parte da planta ficam comprometidas. A principal característica dessa praga é causar galerias nas folhas de alface, causando danos graves, fazendo com que tenha uma depreciação do produto comercialmente (PRATISSOLI et al., 2015).

¹ Acadêmica do curso de bacharel em agronomia do Centro Universitário do Vale do Araguaia.

² Professora orientadora do Centro Universitário do Vale do Araguaia.

Em relação às doenças que acarretam perdas na produção da cultura da alface pode ser citado a cercosporiose (*Cercospora longissima*), que se destaca como uma doença de importância econômica para a cultura (SANTOS; QUEZADO-DUVAL; REIS, 2011). É um patógeno que ocorre com grande variação de temperatura, sua disseminação ocorre por meio de sementes infectadas ou através de vento e água uma vez seus esporos são produzidos sobre a mancha ou por meio de inóculo advindo de restos culturais não totalmente decompostos (LOPES; QUEZADO-DUVAL; REIS, 2010).

A batata doce pode ser suscetível a algumas pragas como a Broca-da-raiz (*Euscepespost fasciatus*). O adulto da broca da raiz é um pequeno besouro que deposita seus ovos nas ramas ou nas raízes tuberosas (batatas) localizadas próximas à superfície do solo. Dos ovos nascem as larvas, que fazem galerias nas ramas e no interior das batatas, que quando atacadas apresentam sabor e cheiro desagradáveis, tornando-se impróprias para consumo humano (TEODORO; NUNES; GUIMARAES, 2012).

Dentro das doenças que podem acabar com parte ou toda produção de beterraba se encontra a *Cercospora beticola*, doença essa classificada como a mais prejudicial da cultura. Esta doença é muito destrutiva, causando necrose foliar intensa, enfraquecimento das plantas e redução dos rendimentos na produção, sendo especialmente agressiva para a cultura no verão úmido (AGROFIT, 2010).

O diagnóstico correto pode evitar o uso desnecessário ou excessivo de produtos, assim diminuindo o grau de contaminação. No cultivo de hortaliças o ataque por pragas e doenças são alguns dos principais fatores capazes de afetar a produtividade, sendo assim o conhecimento das características de cada uma delas é de grande importância para alcançar um manejo apropriado para a cultura, assim percebe-se que é necessário o levantamento e identificação correta de pragas e doenças em hortaliças, antes de qualquer tomada de decisão.

Diante disto, este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de pragas e doenças em hortaliças cultivadas na horta-escola do Centro Universitário do Vale do Araguaia - Univar.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi realizado na área destinada a horta-escola do Centro Universitário do Vale do Araguaia – UNIVAR, em Barra do Garças – Mato grosso. As culturas monitoradas foram: alface, batata-doce, beterraba, cebolinha, coentro, couve, mostarda, rabanete e rúcula,

divididas em 8 canteiros. O monitoramento foi realizado semanalmente nos meses de março a junho e de setembro a novembro de 2019.

A análise foi realizada de forma descritiva a partir da identificação de doenças e pragas que foram comparadas com os caracteres morfológicos no caso das doenças e com a literatura disponível para doenças e pragas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doenças identificadas foram causadas por fungos. Na cultura da alface e na beterraba foram encontradas a doença conhecida como Cercosporiose, com agente causal a *Cercospora longissima* (Cugini) Sacc. e a *Cercospora beticola* Sacc. respectivamente. Resultados semelhantes aos descritos por Ferreira et al. (2003) e Pozza et al. (1999), que descreveram os fungos como o principal grupo de patógenos presentes em amostras analisadas no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Rondônia e em levantamento realizado na região de Lavras – MG. O frequente relato deste grupo como o principal agente patogênico encontrado em plantas coloca os fungos como os principais responsáveis por perdas econômicas significativas na qualidade e/ou produtividade agrícola do país, inclusive as hortaliças, fato este já relatado por Zambolim e Vale (1985).

Norolha e Assunção (2015), relataram que devido às características de cultivo, como plantios escalonados e intensivos numa mesma área, sem pousio ou rotação de culturas, com a presença constante de fontes de inóculo dos patógenos, assim como a manutenção elevada umidade nos canteiros, os cultivos de alface se torna suscetível a muitos patógenos causadores de doenças foliares e radiculares. Fatores esses que podemos pontuar em nossa área de cultivo, cujo o plantio de hortaliças tem sido realizado rotineiramente a pelo menos três anos seguidos.

Na determinação microscópica houve dificuldade na determinação dos caracteres morfológico, pois só era possível observar hifas contínuas, então as folhas foram colocadas em câmara úmida por 48 horas para esporulação e então foi possível identificar alguns conídios septados confirmando a identificação (Figura 1C). Resultados semelhantes aos obtidos neste trabalho foram relatados por Isaias et al. (2014) e Marques et al. (2016) utilizando esta mesma técnica com outros isolados de *Trichoderma* da Coleção da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.



Figura 1. Cercosporiose nas plantas de alface causada pela *Cercospora longissima* na horta-escola do Univar. **A.** Sintomas iniciais da cercosporiose em folha de alface. **B.** sintomas em estado avançado em folhas de alface. **C.** Lâmina do corte histológico de folhas com sintomas e visualização de conídio septado de *Cercospora*.

A cultura da alface também foi afetada por uma praga identificado como a *Liriomyza* ssp., conhecida com nome comum de larva minadora. As larvas abrem minas no interior do parênquima foliar e se alimentam dos tecidos da planta, destruindo parcialmente a folha de alface cultivadas na horta-escola, o que prejudicou a produção. Resultado também encontrado por Logiswaran e Bhuvanewari (2000), em estudo de campo constatou na cultura da alface, alguns danos ocasionados por *Liriomyza trifolii*.

Na cultura da beterraba encontramos a ação do fungo *Cercospora beticola* (Figura 3A) que é um fungo que causa a mancha-de-Cercospora ou mancha-das-folhas da beterraba e podemos ter duas variações: *Cercospora beticola* var. *beticola* e o *Cercospora beticola* var. *poonensis* Chidd. (INDEX FUNGORUM, 2010). Esta doença causou uma necrose foliar nas folhas, enfraquecendo a planta e reduzindo os rendimentos, ocorrendo especialmente no verão úmido. Durante a identificação microscópica não foi possível diferenciar esse fungo em variação, apenas em gênero e espécie. A partir das lâminas foi observado que algumas folhas estavam com manchas roxas nas bordas e brancas no centro (Figura 3B), e quando foi confeccionada a lâmina a partir das lesões visualizou-se hifas e conídios característicos de cercospora (Figura 3C).

A mancha-de-Cercospora está diretamente distribuída pelo mundo, com maior incidência nas regiões onde se dedicam à cultura da beterraba-açucareira e beterraba-de-mesa. Períodos de chuva prolongados, umidade relativa alta e temperaturas entre 25 a 35° C são condições que favorecem a infecção e o desenvolvimento da doença (PAL e MUKHOPADHYAY, 1984; AGROFIT, 2010). Dados esses que podem explicar o aparecimento do *Cercospora* na cultura da beterraba na horta-escola, pois temos temperaturas elevadas acima de 30° C na região de cultivo e também devido a ocorrência da doença ter sido após o período inicial da chuva.

Martins et al. (2004), comparando lavouras de café sob adubação convencional e orgânica, constaram que a maior incidência de cercosporiose foram encontradas em lavouras orgânicas. Fator esse que pode explicar esses resultados pois durante o plantio dessa cultura na horta-escola foi utilizado a adubação por esterco bovino.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o diagnóstico correto de pragas e doenças pode ser um fator diferencial para a implantação de novas culturas nos anos subsequentes e assim poder traçar planos para prevenir danos as culturas a serem cultivadas na horta escola do Univar com os resultados fica evidente a necessidade de realizar rotação de cultura e/ou fazer a utilização de outras cultivares resistentes a essas doenças e pragas quando disponível no mercado nos anos subsequentes de plantio.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. 5 ed. Burlington: Elsevier Academic, 2005. 922 p.

AZEVEDO, S.M., W.R. MALUF, M.A. DA SILVEIRA; J.A. DE FREITAS. 2002. Relação de clones de batata-doce aos insetos de solo. **Ciência e Agrotecnologia**. v.26, n.3, p. 545-549.

BALDIN, E. L. L. et al. Resistance of collard greens to *Asciamon usteorseis* (Lepidoptera: Pieridae). **Arthropod Plant Interactions**, Nova York, v. 9, n. 1, p. 67-74, jan/feb. 2015.

BANDOPADHYAY, L.; BASU, D.; SIKDAR, S. R. Identification of genes involved in wild crucifer *Rorippa indica* resistance response on mustard aphid *Lipaphise rysimi* Challenge. **Plosone**, San Francisco, v. 8, n. 9, p. 1-9, 2013.

COSTA, E. M. R. et al. Resistência de genótipos de couve-manteiga ao pulgão-verde e sua relação com a cerosidade foliar. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 45, n. 1, p. 146-154, jan/mar. 2014.

INDEX FUNGORUM. Disponível em: Acesso em: 01 de outubro de 2020.

INSTITUTO BIOLÓGICO. Pesquisadora do IB lista métodos de manejo para controle do curuquerê-da-couve. 2017. Disponível em: <http://www.apta.sp.gov.br/noticias/pesquisadora-do-ib-lista-mtdos-de-manejo-para-controle-do-curuquere-da-couve>. Acesso em 19 ago 2020.

GALLO, D. et al.. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, p. 920, 2002

GRACE, M. H. et al. Phytochemical changes in phenolics, anthocyanins, ascorbic acid, and carotenoids associated with sweet potato storage and impacts on bioactive properties. **Food Chemistry**, v. 145, n.6, p. 717-724, 2014.

- GUIMARÃES, J. A. et al. Biologia e manejo de mosca minadora no meloeiro. Comunicação Científica EMBRAPA, p.47, 2009.
- KIM, J. L.; SANTOS, M. A. Caracteres morfofisiológicos e produtivos de cultivares de batata-doce, em Mossoró-RN. Revista Verde, v. 6, n. 161-167, 2012.
- MARQUES, E.; MARTINS, I.; CUNHA, M. O. C.; LIMA, M. A.; SILVA, J. B. T.; SILVA, J. P.; INGLIS, P. W. & MELLO, S. C. M. New isolates of *Trichoderma* antagonistic to *Sclerotinia sclerotiorum*. Biota Neotropica, v. 16, n. 3, 2016.
- MARTINS, M; MENDES, ANG; ALVARENGA, MIN. Incidência de pragas e doenças em agroecossistemas de café orgânico de agricultores familiares em Poço Fundo, MG. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v.28, n.6: p: 1306-1313,2004
- MENEZES, E.L.A. A Broca da Batata-Doce (*Euscepes postfasciatus*): Descrição, Bionomia e Controle. Circular Técnico 6, Embrapa Hortaliças, Seropédica, p. 1-12, out, 2002.
- PAL, V.; MUKHOPADHYAY, A.N. Study of the cellulolytic and pectolytic enzymes in nine biological forms of *Cercospora beticola* Sacc. Acta Phytopathology Academy Science. Hung. 19, 263–269, 1984.
- PEREIRA, R. B.; PINHEIRO, J. B.; CARVALHO, A. D. F. Diagnose e controle alternativo de doenças em alface, alho, cebola e brássicas. Circular Técnica 120, Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. p. 13, 2013.
- PRATISSOLI, D. et al. Incidence of leaf miner and insect vectors for pest management systems in the tomato. Revista Ciência Agronômica, v. 46, n. 3, p. 607-614, 2015.
- REETZ, E. R. et al. Anuário brasileiro de hortaliças. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, p. 88, 2014.
- REITZ, S. R.; GAO, Y.; LEI, Z. GENÓTIPOS DE MELOEIRO QUANTO À RESISTÊNCIA À MOSCA MINADORA, p. 63-75, 2013.
- SANTOS, T. A.; QUEZADO-DUVAL, A. M.; REIS, A. Doenças da alface. Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. p. 68, 2011.
- SILVA, R. F. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2. ed. Viçosa: UFV. p. 274-294, 2012.
- SILVA, T. M. Pulgões: vetores de viroses. Pesquisa & Tecnologia, Campinas, v. 3, n. 1, p.111-117, 2011.
- TIVELLI, S. W. et al. Beterraba: do plantio à comercialização, Boletim Técnico IAC 210, Série Tecnologia APTA., Campinas: Instituto Agrônomo, p. 45, 2011.
- TRANI, P. E. et al. Couve de folha: do plantio à pós-colheita. Boletim Técnico IAC 214, Série Tecnologia Apta. Campinas: Instituto Agrônomo, p. 36, 2015.

Palavras-chave: Olericultura, diagnose, plantas hospedeiras.

Keywords: Olericulture, diagnosis, host plants.



REI

ISSN 1984-431X