

ANTRACNOSE DO PEPINO (*Cucumis sativus* L.) DE OCORRÊNCIA EM SANTARÉM, PARÁ: DIAGNOSE, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E RECOMENDAÇÕES DE CONTROLE

Leandro Jun Soki Shibutani¹; Jade Thais da Silva Alves²; Robinson Severo³

¹Acadêmico do Curso de Bacharelado em Ciências Agrárias – Produção Vegetal – IBEF – UFOPA; E-mail: jsoki1@hotmail.com,

²Acadêmica do Curso de Engenharia Florestal – IBEF – UFOPA; E-mail: jade-thais@hotmail.com, ³Docente, pesquisador e extensionista do IBEF – UFOPA; E-mail: brrsevero@gmail.com

RESUMO: Um tipo de mancha foliar tem ocorrido em alta frequência e severidade na cultura do pepino (*Cucumis sativus* L.) em hortas familiares comerciais na Comunidade do Tabocal, município de Santarém - Pará. A doença não tem sido controlada de forma eficaz, reduzindo a produção, devido, principalmente, ao desconhecimento do produtor sobre o agente causal. Desta forma, objetivou-se proceder a diagnose da doença, obtendo-se seu diagnóstico, ensinando o olericultor a identificá-la e, através de assistência técnica, recomendar as medidas de controle integrado da doença. A diagnose consistiu em campal e laboratorial. No campo, realizou-se entrevistas com o olericultor, obtendo-se as condições de cultivo e o histórico de ocorrência de doenças, assim como a análise dos sintomas e sinais da doença em questão. No laboratório, analisou-se as amostras para complementação da diagnose. Os sintomas se concentravam nas folhas basais, como manchas arredondadas, de cor marrom-castanho, com centro castanho-claro a branco, geralmente com tecido destacado. Sobre as folhas, formavam-se acérvulos com setas pretas, mucilagem laranja de conídios hialinos, alongados ou ovóides. Concluiu-se então que a doença estudada tratava-se da antracnose, causada por *Colletotrichum orbiculare* (Berk. Et Mont) v. Arx. Assim, recomenda-se: uso de sementes sadias; uso de cultivares resistentes; eliminação de restos culturais; e uso de irrigação por gotejamento. Este conjunto de atividades vem colaborando para a melhoria dos serviços de extensão e de assistência técnica na identificação e controle de doenças vegetais, prestadas aos olericultores, contribuindo na qualificação das aulas teóricas e práticas das universidades locais, e na iniciação à pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Assistência técnica; controle; *Colletotrichum orbiculare*; *Cucumis sativus*; extensão rural

INTRODUÇÃO

O pepino (*Cucumis sativus* L.) é uma olerícola herbácea, anual, com hastes longas, pertencente à família Cucurbitaceae (FILGUEIRA, 2012), bastante apreciada e consumida no país, fazendo parte da salada típica dos pratos dos brasileiros (SANTI et al., 2013). Possui elevada importância econômica e social dentro do contexto do agronegócio da horticultura nacional, tendo alcançado, em 2006, mais de 200.000 toneladas de todas as regiões de produção (CARVALHO et al., 2013). Entretanto, um dos fatores limitantes à produção de pepino, e o que preocupa os olericultores, é a ocorrência massiva de doenças, principalmente as de etiologia fúngica, causando geralmente manchas foliares.

Um tipo de mancha foliar tem ocorrido em alta frequência e severidade na cultura do pepino (*C. sativus* L.) em hortas familiares comerciais localizadas na Comunidade do Tabocal, no município de Santarém, Região Oeste do Pará. A doença, inicialmente de etiologia desconhecida, não tem sido controlada de forma eficaz, o que vem gerando danos elevados às plantas afetadas por reduzir expressivamente a área foliar fotossintética, juntamente com a taxa de crescimento vegetal, e consequentemente perdas na produção, resultando em uma menor quantidade de frutos na colheita. Além disso, vem a comprometer o meio ambiente e a saúde das pessoas que entram em contato com produtos fitossanitários, comumente utilizados de forma inadequada, na tentativa de controlar doenças de plantas (SCHIESARI, 2012; CREA-PR, 2010). Devido a isso, destaca-se a importância de se realizar a identificação correta do fitopatógeno, processo denominado de diagnose científica de plantas a doenças, pois esta define o sucesso no controle. Conhecer a etiologia da doença é tão importante quanto lançar mão das medidas adequadas a serem integradas, a fim de se proceder o controle (REZENDE et al., 2005). Enaltece-se então a importância da assistência técnica e da extensão rural neste contexto, pois são elementos que têm um papel fundamental no diálogo entre os centros de pesquisa agropecuários e o mundo rural, contribuindo ativamente no que diz respeito aos processos de desenvolvimento local (LIMA et al., 2008). Com isso, objetivou-se proceder a diagnose científica campal e laboratorial da mancha foliar da cultura do pepino de uma das propriedades visitadas, emitindo-se o diagnóstico, com o intuito principal de ensinar o olericultor a identificá-la e, através de assistência técnica, recomendar as medidas de controle integrado da doença.

MATERIAL E MÉTODOS

A diagnose compreendeu duas etapas: a campal e laboratorial. A diagnose campal consistiu em visitas técnicas às hortas familiares comerciais da Comunidade do Tabocal, município de Santarém, Região Oeste do Pará, nos meses de maio e outubro de 2016. Em campo, realizaram-se entrevistas com os produtores, obtendo-se informações sobre as condições de cultivo e de ocorrência de doenças na área de produção, como: área cultivada, presença de vetores, emprego de rotação de culturas, resistência das cultivares, tipo de fertilizantes, uso de corretivos, tipo de irrigação e formas de controle. Em seguida, procedeu-se, na lavoura de uma das propriedades, com a análise dos sintomas e sinais da doença em todos os órgãos afetados, com a coleta de amostras com mesmos sintomas e registrando-as com fotografias. Todo o material foi encaminhado ao laboratório de fitopatologia do Instituto de Biodiversidade e Florestas IBEF/UFOPA, para prosseguimento da diagnose laboratorial. No laboratório, amostras foram analisadas em estereomicroscópio óptico e microscópio óptico de luz e utilizadas para observação, detalhamento das lesões, realizando-se o preparo de lâminas microscópicas das estruturas fúngicas, para caracterizá-las. Todos os resultados foram registrados e comparados com a literatura especializada, e apresentados ao produtor rural com assistência técnica, bem como o controle integrado da doença. Após a obtenção do diagnóstico, os olericultores foram ensinados a identificar a mancha foliar, baseado em sintomas e sinais e, levando em consideração as condições locais de cultivo, o sistema de produção e as características gerais dos membros das famílias, onde se recomendou o conjunto de medidas de controle.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma das áreas de produção visitada, o olericultor realizava rotação de culturas com o coentro (*Coriandrum sativum* L.), aplicação de fungicidas e de fertilizantes foliares, irrigação por gotejamento, e uso de sementes provenientes de empresas certificadas.

Em campo, observou-se que, das 500 plantas de pepino, variedade híbrida Tsubasa, a maioria apresentava a doença, em diferentes estádios de crescimento (FIGURA 1A), nos órgãos foliares. Em ciclos passados, constatou-se a presença dos mesmos sintomas acometendo a cultura. Os sintomas se concentravam nas folhas basais (FIGURA 1B), próximas ao solo. As manchas eram arredondadas, de aspecto encharcado e de cor marrom-castanho, com centro castanho-claro a branco, geralmente com tecido destacado (FIGURA 1C).

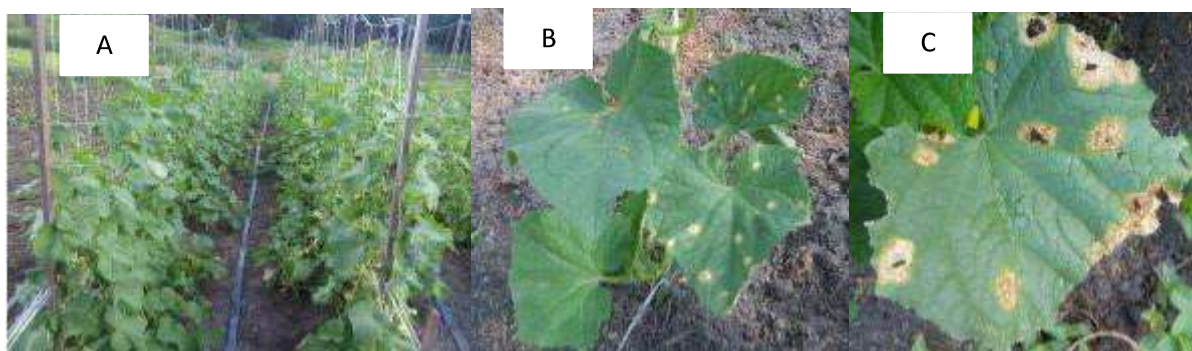


Figura 1 – (A) Lavoura de pepino afetada pela antracnose foliar; (B) manchas concentradas nas folhas basais; (C) manchas foliares de cor castanha com centro mais claro e destacado.

Associados às lesões, observou-se que havia corpos de frutificação com uma mucilagem esparsa, de cor laranja, com pontuações escuras, encontrados abundantemente sobre as duas faces das folhas, que, vistas ao microscópio óptico, compreendiam acérvulos subepidérmicos com setas pretas curtas (FIGURA 2A), e a mucilagem, esporos fúngicos hialinos e de formato alongado ou ovóide (FIGURA 2B).

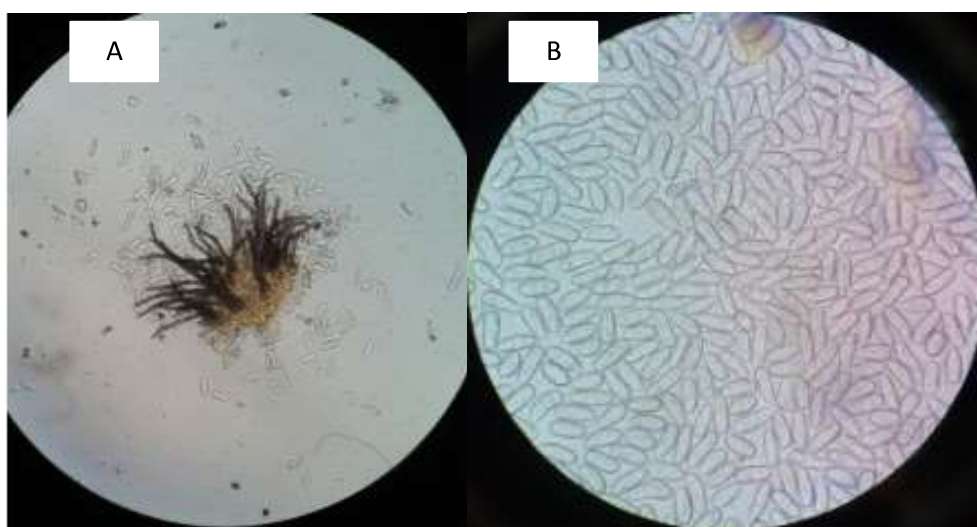


Figura 2 – Sinais: (A) acérvulo subepidérmico com setas pretas (aumento de 400×); (B) conídios hialinos, unicelulares, alongados ou ovóides (aumento de 1000×).

Segundo Carvalho et al. (2013), as principais doenças fúngicas, com os seus respectivos agentes causais, que acometem a cultura do pepino são: oídio [*Podospheera xanthii* (Castagne) U. Braun & Shishkoff]; cancro das hastes [*Dydimella bryoniae* (Fuckel) Rehm]; míldio [*Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & M.A. curtis)]; mancha-zonada [*Leandria momordicae* Rangel]; e a antracnose [*Colletotrichum gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae* (Berk e Mont) Menten et Kimati]. Os sintomas e os sinais se assemelham com os descritos para a antracnose, para a qual o mesmo autor afirma que as lesões podem variar de milímetros a centímetros e que caracteriza-se por uma mancha circular de cor parda com centro mais claro. Além disso, a antracnose é a doença causada por um micro-organismo que produz corpos de frutificação denominados de acérvulos, com proeminentes setas escuras, e produzindo conídios hialinos em massa alaranjada ou creme (MENEZES, 2006). Rêgo et al. (2000) relatam que o agente causal da antracnose em cucurbitáceas é a espécie *Colletotrichum orbiculare* (Berk. Et Mont) v. Arx [sin. *Colletotrichum lagenarium* (Pass) Ell. & Halst], com acérvulo subepidérmico, escuro, com setas e conídios hialinos, unicelulares e ovóides, sendo uma das principais doenças das espécies dessa família. Já Kurozawa et al. (2005) afirmam que o causador da doença é o *C. gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae* (sin. *C. lagenarium*), que gera encharcamento do tecido, seguido de necrose, resultando em mancha circular de cor parda e centro mais claro, podendo ou não apresentar halo amarelo, enquanto que Pavan et al. (2016), descrevendo os mesmos sintomas, destacam *C.*

orbiculare (sin. *C. lagenarium*) como o agente causal. Sussel (2005), juntamente com Agrios (2005), afirmam que *C. lagenarium* é o causador da antracnose em cucurbitáceas e esclarecem que a espécie apresenta como sinônimas *C. orbiculare* e *C. gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae*. Os conídios, quando observados ao microscópio óptico, apresentam-se hialinos, unicelulares, retos, sem formação de septo após germinação, com presença de três formas predominantes: cilíndrico, clavado e semicurvo (SUSSEL, 2005), de forma semelhante como ocorria nas visualizações dos sinais da doença em estudo. Com base nessas informações, as medidas de controle da antracnose do pepino que foram e que serão, nas próximas visitas, apresentadas aos produtores, segundo Pavan et al. (2016) são: emprego de sementes sadias; uso de cultivares resistentes; eliminação restos de culturas de cucurbitáceas; e controlar a irrigação, preferenciando o de gotejamento. Com a integração dessas medidas, é possível evitar riscos à saúde, não expondo trabalhadores rurais aos defensivos tóxicos agrícolas, amplamente implementados nas lavouras.

CONCLUSÕES

Com base nos sintomas e sinais da doença e levantamento de literatura especializada, concluiu-se que a doença estudada trata-se da antracnose do pepino, causada por *Colletotrichum orbiculare*, (sin. *C. lagenarium* e *C. gloeosporioides* f. sp. *cucurbitae*), e que pode ser basicamente controlada por métodos culturais e genéticos. Este conjunto de atividades realizadas vem colaborando para a melhoria dos serviços de extensão e de assistência técnica na identificação e no controle de doenças vegetais locais, prestadas aos olericultores, além de contribuir significativamente na qualificação das aulas teóricas e práticas dos acadêmicos das universidades locais, bem como na iniciação destes à pesquisa e extensão.

AGRADECIMENTOS

À UFOPA, pelo auxílio no transporte disponibilizado às hortas, pela permissão de uso do laboratório de fitopatologia do IBEF, pelas bolsas concedidas aos acadêmicos Leandro Jun Soki Shibutani e Jade Thaís da Silva Alves, e aos olericultores familiares, por receberem a equipe de extensão do laboratório.

REFERÊNCIAS

- AGRIOS, G. N. **Plant pathology**. 5. ed. Amsterdam: Elsevier Academic Press, 2005. 948 p.
- CARVALHO, A. D. F. de; AMARO, G. B.; LOPES, J. F.; VILELA, N. J.; MICHEREFF FILHO, M. ANDRADE, R. **A cultura do pepino**. Brasília: EMBRAPA, 2013. p. 18.
- CREA-PR. **Manual de orientação sobre receituário agrônomo**: uso e comércio de agrotóxicos. Curitiba: SEAB, 2010. p. 56.
- FILGUEIRA, F. A. R.; **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. rev. e ampl. – Viçosa: UFV, 2007.
- KUROZAWA, C.; PAVAN, M. A. Doenças das cucurbitáceas. In: KIMATI, H; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de fitopatologia**: volume 2: doenças das plantas cultivadas. 4. ed. Piracicaba: Agronômica Ceres, 2005. p. 293-307
- LIMA, F. A. X.; OLIVEIRA, M. C. C. de; PIRES, M. L. L. e S. **Agricultura familiar e prática da extensão rural**: a dinâmica do município de Tauá – CE. 2008. p. 6. 3. Recife: SOBER. Disponível em: < www.sober.org.br/palestra/15/1017.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2016, 16:05.
- MENEZES, M.; Aspectos biológicos e taxonômicos de espécies do gênero *Colletotrichum*. In: ACADEMIA PERNAMBUCANA DE CIÊNCIA AGRONÔMICA, 3, 2006, Recife. **Anais...** Recife: Pernambuco, 2006. p. 170-179.
- RÊGO, A. M.; CARIJO, I. V. Doenças das cucurbitáceas. In: ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R. de; COSTA, H. **Controle de doenças de plantas hortaliças**: volume 2. Viçosa: UFV, 2000. 535-597.
- REZENDE, J. A. M.; MASSOLA JR, N. S.; BEDENDO, I. B.; FRUGNER, T. L. Conceito de doença, sintomatologia e diagnose. In: AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIM FILHO, A. **Manual de fitopatologia**: volume 1: princípios e conceitos. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2011. p. 37-58.
- SANTI, A. SCARAMUZZA, W. L. M. P. SOARES, D. M. J.; SCARAMUZZA, J. F.; DALLACORT, R.; KRAUSE, W.; TIEPPO, R. C. Desempenho e orientação do crescimento do pepino japonês em ambiente protegido. **Horticultura brasileira**. Viçosa, v. 31, n. 4, p. 649-653, out. – dez. 2013.
- SCHIESARI, L. **Defensivos agrícolas**: como evitar danos à saúde e ao meio ambiente. Série boas práticas. v. 8. Belém: IPAM, 2012.
- SUSSEL, A. A. B. **Caracterização de isolados de *Colletotrichum lagenarium*, agente causal da antracnose das cucurbitáceas**. Piracicaba: ESALQ, 2005, p.82.

PAVAN, M. A.; REZENDE, J. A. M.; KRAUSE-SAKATE, R. Doenças das cucurbitáceas. In: AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A; CAMARGO, L. E. A. Manual de fitopatologia: volume 2: doenças das plantas cultivadas. 5. ed. Ouro fino: Agronômica Ceres, 2016. p. 323-334.