

IMPLANTAÇÃO DE CONTROLE PREVENTIVO NA CULTURA DO ALFACE CONTRA INSETO TRIPES VETOR DO VIRUS *TOSPOVIRUS* “VIRA-CABEÇA”

CAMARGO, Rebeca Soares; RODRIGUES, Elton Aurélio; MAIA JUNIOR, João Francisco;
DALBEM, Edjair Augusto

RESUMO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortense anual ou bienal, utilizada na alimentação humana. Com uma produção estimada de mais de 1,5 milhão de toneladas por ano, perdendo apenas para melancia e tomate. Diversas doenças afetam a cultura da alface, dentre elas a que mais desperta a atenção é a de origem viral pela sua complexidade, causando grandes prejuízos econômicos. O trabalho tem como objetivo demonstrar que é possível, estabelecer um controle preventivo contra o inseto Tripes para evitar a ocorrência da doença vira-cabeça causada pelo vírus *Tospovirus*, sem o uso de inseticidas na cultura da *Lactuca sativa*. Um dos métodos de controle é a prevenção, com o uso de repelentes como urina de bovino, além de algumas medidas de controle devem ser realizadas como: plantar mudas de boa qualidade, não plantar ao lado de lavouras mais velhas de alface ou de outras plantas hospedeiras dos vírus; desinfestar bem as estruturas, para evitar a presença de tripés. Além do uso de armadilhas coloridas colantes e de armadilha delta com feromônio, além do controle biológico. Diante do exposto demonstra que o uso das técnicas de prevenção, podem evitar quedas na produção e prejuízos econômicos, sem o uso de inseticidas químicos.

Palavras-chave: Hortaliça, Cultivar, Prevenção, Patologia.

ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is an annual or biennial hortense used for human consumption. With an estimated production of over 1.5 million tons per year, second only to watermelon and tomatoes. Several diseases affect the lettuce crop, among which the most attention-grabbing is that of viral origin because of its complexity, causing major economic losses. The work aims to demonstrate that it is possible to establish a preventive control against the insect Tripes to prevent the occurrence of head disease caused by the *Tospovirus* virus, without the use of insecticides in the culture of *Lactuca sativa*. One of the control methods is prevention, with the use of repellents such as bovine urine, and some control measures should

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT. maio, 2020.

be performed such as: planting good quality seedlings, not planting next to older lettuce or other crops. virus hosts; disinfect the structures well to avoid tripods. In addition to the use of sticky colored traps and pheromone delta traps, as well as biological control. Given the above demonstrates that the use of prevention techniques can prevent production losses and economic losses without the use of chemical insecticides.

1. INTRODUÇÃO

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma planta anual, originária de clima temperado, pertencente à família Asteracea, ocupando lugar de destaque entre as hortaliças por ser uma das folhosas mais cultivadas e consumidas no Brasil e no mundo (HENZ e SUINAGA, 2009 e LIMA et al., 2016).

A alface é a hortaliça mais consumida pelo brasileiro e representa 50% de toda a produção e comercialização nacional deste segmento (CEAGESP, 2012 e KOCH, 2016). De acordo Monteiro (2016) a cultura é a terceira em maior volume de produção, perdendo apenas para melancia e tomate, movimentando 8 bilhões de reais no Varejo, com produção de mais de 1,5 milhão de tonelada por ano.

Diversas doenças afetam a cultura da alface, dentre elas a que mais desperta a atenção é a de origem viral pela sua complexidade, inexistência de medidas curativas de controle e por frequentemente causarem perdas significativas na produção (LIMA et al., 2016).

Geralmente, as viroses estão associadas a uma série de sintomas foliares além de redução no desenvolvimento da planta, resultando em queda na produtividade e na maioria das vezes, inutilizando as folhas e inviabilizando a sua comercialização (LIMA et al., 2016).

O principal vírus que infecta a alface é o tospovírus do gênero *Tospovirus*; família *Bunyaviridae* transmitidos por tripses (*Thrips tabaci*), mais conhecidos por causar a doença denominada popularmente de “vira-cabeça” (PAVAN et al., 2005; LIMA et al., 2016; COLARICCIO e CHAVES, 2017).

Há relatos de 3 espécies desse gênero infectando a alface, podendo ser os responsáveis pela doença: Tomato spotted wild vírus (TSWV); Tomato

chlorotic spot vírus (TCSV) e Groundnut ringspot vírus (GRSV). A espécie predominante no estado de São Paulo é TCSV (PAVAN et al., 2005).

Sendo considerado um dos principais patógenos responsável pelas maiores perdas e, conseqüentemente, os maiores prejuízos na cultura no Brasil. Esses patógenos virais causam uma redução significativa na produção e produtividade, além do aumento nos custos de produção pela intensificação das medidas de controle (LIMA et al., 2016). De acordo com Pavan et al., (2005) essa doença chegou a limitar a produção de alface em determinadas áreas, apresentando incidência em mais de 60%.

De acordo com Lopes (2010), a doença é transmitida por tripes, em especial *Franklinia/la occidentalis* e *F. shultzei*, de maneira circulativa-propagativa. Os Tripes são insetos encontrados em todos os estágios de desenvolvimento das plantas. Os danos causados e redução de produtividade é variável de acordo com fatores que afetam a relação inseto-planta, épocas de plantio e infestação, fenologia, cultivares e clima (GAERTNER e BORBA, 2014).

Os principais sintomas da infecção causada pelo vírus tospovírus são as manchas e anéis cloróticos e/ou necróticos, representadas por grande número de lesões pequenas e de coloração marrom-escuro, e bronzeamento em folhas que se concentram geralmente de um lado da planta, levando a curvatura desta (PAVAN et al., 2005 e LIMA et al., 2016). As manchas podem evoluir para necrose severa generalizada, que propiciará infecções secundárias por bactérias, levando, muitas vezes, à morte da planta (COLARICCIO e CHAVES, 2017). Os sintomas podem se manifestar como deformações foliares de padrão irregular ou assimétrico ocorrendo, dessa forma, apenas em folhas situadas no mesmo lado ou hemisfério da planta (LIMA et al., 2016). Os sintomas são evidentes nas folhas jovens centrais e internas que se apresentam atrofiadas e com mau desenvolvimento (nanismo) (COLARICCIO e CHAVES, 2017).

A infecção é sistêmica é caracterizada por uma murcha marginal, amarelecimento, bronzeamento das folhas internas e da nervura (PAVAN et al., 2005).

Porém, a severidade dos sintomas, depende de diferentes fatores tais como: idade da planta e o período em que ocorreu a infecção, condições ambientais (LIMA et al., 2016 e COLARICCIO e CHAVES, 2017). Infecções precoces podem induzir sintomas típicos da doença mesmo ainda na fase de mudas, comprometendo o seu desenvolvimento (LIMA et al., 2016). As que plantas jovens em condições de temperaturas elevadas são mais propensas a desenvolver sintomas mais drásticos (COLARICCIO e CHAVES, 2017). No entanto, quanto mais precoce ocorrer a infecção, maiores serão os prejuízos na lavoura, podendo até ocasionar a morte de plantas (LIMA et al., 2016). A espécie ou isolado de Tospovirus envolvido na infecção também pode estar relacionado à severidade de sintomas (COLARICCIO e CHAVES, 2017).

A produção é severamente afetada e as plantas tornam-se inviáveis para a comercialização devido à severidade dos sintomas nas folhas (LIMA et al., 2016).

O trabalho tem como objetivo demonstrar que é possível, estabelecer um controle preventivo contra o inseto Tripes para evitar a ocorrência da doença vira-cabeça causada pelo vírus Tospovirus, sem o uso de inseticidas na cultura da *Lactuca sativa*.

2. DESENVOLVIMENTO

São pouca as informações sobre os aspectos fitossanitários da cultura, entretanto, há uma grande demanda por produtos fitossanitários para o controle de insetos e doenças, os quais são limitantes para o cultivo desta hortaliça (SILVA et al., 2011).

Um dos métodos de controle é a prevenção, assim o uso de repelentes é uma boa alternativa para evitar insetos, e a disseminação de doenças transmitidas pelos mesmos. De acordo com estudos de Hauschild (2016), quando usou a urina de bovino como repelente natural para insetos praga como o tripes, na dosagem de 5 litros para cada 100 litros de água aplicados

uma vez por semana, observou-se bons resultados no combate às pragas e na produtividade.

Hauschild (2016) apud Gonzaga (2009) a pulverização deve ser realizada de 15 em 15 dias, e meio litro de urina para 100 litros de água. Em concentrações superiores a um litro de urina para 20 litros de água repele 100%, e apesar da não toxicidade às plantas, é importante utilizar em doses corretas para um efeito desejável e instantâneo como uma alternativa para os defensivos agrícolas.

Além dos métodos de prevenção, algumas medidas de controle devem ser realizadas como: Plantar mudas de boa qualidade, protegidas de tripes na fase de sementeira; não plantar ao lado de lavouras mais velhas de alface ou de outras plantas hospedeiras dos vírus; fazer rotação de culturas; em cultivo protegido, desinfestar bem as estruturas, para evitar a presença de tripes (LOPES, 2010).

As armadilhas são métodos de controle populacional da praga, tem uma resposta eficaz e confiável do monitoramento das pragas; Identificação momento exato da intervenção; Identificação e quantificação das pragas; não apresenta ação nociva sobre os insetos benéficos; Utilização racional dos praguicidas, consequentemente redução de custos e menor contaminações de pessoas, meio ambiente e alimentos.

Os insetos podem ser atraídos por diferentes cores, dependendo da espécie, o *Thrips tabaci* tem afinidade pela cor azul (SANTOS, 2008 e GAERTNER e BORBA 2014). Porém, a coloração branca é a que mais reflete a claridade sob a luz solar, e também se mostra atrativa para tripés GAERTNER e BORBA 2014).

Gaertner e Borba (2014) avaliaram a cor mais atrativa para os tripes (*Thrips tabaci*), em alface hidropônica. No experimento as armadilhas foram confeccionadas com placas plásticas, com cola entomológica e receberam coloração de branco, amarelo, verde e azul. Um total de 48 placas, sendo 12 placas de cada cor, avaliaram semanalmente por 9 semanas. Para o tripes (*T. tabaci*) duas cores apresentaram maior atratividade, azul e branca, não

apresentando diferença estatística na maioria das avaliações, sugerindo que ambas possam ser utilizadas para monitoramento da praga.

Silva et al., (2011) fez uso de armadilha delta com feromônio de *S. frugiperda* e dois cartões adesivos de cor amarela por canteiro. As formas de atração das armadilhas variam, sendo que a de feromônio atrai pelo odor específico para *S. frugiperda* e os cartões atrativos pela cor amarela; as duas atraem os insetos capturando através de uma superfície colante, que no caso da armadilha delta, trata-se de um piso removível formando por placas retangulares de plásticos.

O controle biológico natural é uma ferramenta que esta a disposição do produtor de hortaliças, uma vez que muitos inimigos naturais podem ser encontrados associados às pragas comuns à cultura (SILVA et al., 2011).

Hauschild (2016) fez uso de controle biológico com uso de *Bacillus thuringiensis* e de *Beauveria bassiana*, na dosagem de 3,36 g em 100 litros de água. A escolha ocorreu pela alta incidência de tripses na cultura da alface, causando danos nas folhas. Houve a preocupação de que o tripses não fosse o causador do dano direto, e sim vetor de doenças, mas como o número de insetos foi consideravelmente grande e os danos eram restritos a algumas folhas basais da planta, foi interpretado como ataque direto do tripses.

Siiva et al., (2011) também realizou o manejo ecológico com aplicações de *Bacillus thuringiensis* porém na dosagem de 5g em 5 litros de água. Nos canteiros onde foi empregado o *B. thuringiensis* não teve um crescimento expressivo ao longo do ciclo da alface.

O uso indiscriminado de produtos como *B. thuringiensis*, principalmente em concentração superior ao recomendado pode induzir a resistência ao produto, onde os resistentes sobrevivem, gerando progênies com maior nível de resistência além de aumentar seus custos de produção (GUERRA e NODARI, 2001).

Não deixando de salientar que a pesquisa bibliográfica apontou que as técnicas de controle populacional dos insetos, minimizar ataques e danos no

cultivo o uso de armadilhas de feromônio ou adesivas na coloração azul ou branca pois é a que o trips tem maior afinidade se mostrou eficiente.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pontuando através dos estudos descritos que é possível realizar o controle preventivo com repelentes, uso de quebra vento, retirada de possíveis focos, retirada de ervas daninhas. E quando já houver a instalação da praga na cultura o uso de agentes biológicos é uma boa alternativa.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEAGESP, 2012. Disponível em: <http://www.ceagesp.gov.br/produtos/produtos/alface>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

COLARICCIO, Addolorata e CHAVES Alexandre Levi Rodrigues. Boletim Técnico Aspectos Fitossanitários da Cultura da Alface. **Instituto Biológico**, São Paulo – SP, Edição Nº 29 - págs. 1-126. Julho de 2017. Disponível em: [http://www.biologico.agricultura.sp.gov.br/uploads/files/pdf/Boletins/Alface_2017/boletim_alface.pdf]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

GONZAGA, A.D. Toxicidade de Urina de Vaca e da Manipueira de Mandioca Sobre Pragas Chaves do Abacaxi. In: Congresso Brasileiro De Agroecologia, 6., 2009, Cur. Curitiba, 2009.

GUERRA, Miguel Pedro; NODARI, Rubens Onofre. Impactos ambientais das plantas transgênicas: as evidências e as incertezas. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 3, 2001. Disponível em: [http://files.biotec-ufam.webnode.com/200000008-95cc096c5b/impactos_ambientais_de_pls_transgenicas.pdf]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

HAUSCHILD, Rafael Cristiano. **Controle de pragas na produção orgânica de hortaliças, em Estrela, RS**. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Agronomia Curso De Agronomia. Porto Alegre, agosto de 2016. Disponível em: [<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/158964>]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

HENZ Gilmar Paulo; SUINAGA Fábio. Tipos de Alface Cultivados no Brasil. Comunicado Técnico 75. **Embrapa Hortaliças**. ISSN 1414-9850. Novembro,

2009. Brasília, DF. Disponível em: [<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/783588/1/cot75.pdf>]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

KOCH, Paulo. Sementes Sakata. Publicação de 28 de outubro de 2016. Disponível em: [<https://www.sakata.com.br/hortalicas/folhosas/alface>]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

MONTEIRO, Isabella. Mercado de alface cresce continuamente no Brasil. **Revista eletrônica Cultivar**. Publicação de 28 de outubro de 2016. Disponível em: [<https://www.grupocultivar.com.br/noticias/mercado-de-alfacecresce-continuamente-no-brasil>]. Acessado em: 19 de setembro de 2019.

SILVA, Alessandra de Carvalho Silva; BUENO, Vanda Helena Paes; SILVA, Diego Bastos; PETRAZZINI, Lauro L; YURI, Jony Eishi. Manejo de pragas em alface americana no sul de minas e a sua relação com o controle biológico natural – Estudo de caso. Comunicado Técnico 143. **Embrapa Hortaliças**. ISSN 1517-8862. Dezembro, 2011. Seropédica, RJ. Disponível em: [<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/921109/1/COT14311.pdf>]. Acessado em: 20 de setembro de 2019.

GAERTNER, Cristina e BORBA, Regina da Silva. Diferentes cores de armadilhas adesivas no monitoramento de pragas em alface hidropônica. *Revista Thema*. 11 de janeiro de 2014. Disponível em: [<http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/175/110>]. Acessado em: 20 de setembro de 2019.