

Resumo da Pós-Graduação da CCD/SES-SP

Detecção de nematódeos em alfaces (*Lactuca sativa*. L.) comercializadas em São Paulo: diagnóstico diferencial com padrão de larvas de risco à saúde

Programa de Pós-Graduação em Ciências, Coordenadoria de Controle de Doenças (CCD), Secretaria de Estado da Saúde (SES-SP). São Paulo/SP, Brasil.

Autor: Laís Fernanda di Pauli Yamada

Orientador: Pedro Luiz Silva Pinto

Autor para correspondência

Laís Fernanda di Pauli Yamada

E-mail: lais.yamada@ial.sp.gov.br

Instituição: Programa de Pós-Graduação em Ciências (CCD/SES-SP)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, nº 351, 1º andar. Sala 126. CEP: 01246-000. São Paulo/SP, Brasil

Detecção de nematódeos em alfaces (*Lactuca sativa*. L.) comercializadas em São Paulo:
diagnóstico diferencial com padrão de larvas de risco à saúde

Yamada LFP, Pinto PLS (orientador)

O alimento é uma das principais vias de veiculação de patógenos ao homem, sendo as bactérias e suas toxinas, os vírus e os parasitos os principais agentes relacionados às doenças transmitidas por alimentos. Os vegetais frescos estão entre as maiores categorias de alimentos contaminados por grande variedade de parasitos presentes no solo ou na água de irrigação contaminada, principalmente por esgotos sanitários. Os objetivos do trabalho foram avaliar a ocorrência de nematódeos de risco à saúde em amostras de alface (*Lactuca sativa* L.) do tipo crespa, in natura e higienizadas (prontas para o consumo), comercializadas na cidade de São Paulo; desenvolver padrão morfométrico dos estágios larvários de nematódeos de importância médica associados à contaminação alimentar; e verificar a conformidade das alfaces higienizadas à legislação sanitária quanto à presença de matérias estranhas, em especial nematódeos. Foram analisadas 60 amostras de alface crespa de cultivo tradicional, 30 in natura e 30 higienizadas, por metodologia de detecção de ovos e larvas de helmintos padronizada por Matosinhos et al. (2016), modificada e verificada. Os nematódeos detectados foram fixados, observados em microscópio de campo claro e submetidos à análise das características morfológicas e morfométricas para diagnóstico diferencial e estudo de similaridade com larvas padrões de *Strongyloides* spp., *Angiostrongylus* spp. e ancilostomídeos. Foram detectados nematódeos em 97% e 43% das amostras de alface, respectivamente, in natura e higienizada. O intervalo de variação numérica mais frequente foi de 1 a 10 nematódeos isolados, ocorrendo valores superiores exclusivamente em amostras in natura. Nematódeos vivos foram encontrados em ambas as amostras. Não se evidenciou a presença de estágios larvares dos nematódeos relacionados aos padrões entre os isolados. Foi identificada a presença em grande maioria de nematódeos de vida livre, bacteriófagos e micófagos, da ordem Rhabditida, subordem Rhabditina (55) e subordem Tylenchina (35), além de um exemplar fitoparasita do gênero *Helicotylenchus* sp. e um onívoro da ordem Dorylaimida. De acordo com a Anvisa RDC nº 14/2014, 80% das amostras higienizadas encontravam-se insatisfatórias pela presença de matérias estranhas, das quais 54% continham nematódeos vivos ou mortos. De acordo com a literatura científica, nematódeos de vida livre atuam como reservatórios ou vetores de patógenos no meio ambiente; portanto, a sua presença nos alimentos pode representar um risco indireto à saúde do consumidor. A ocorrência de formas evolutivas de nematódeos em amostras de alface confirma a importância da vigilância e do controle sanitário desses produtos, além de demandar a adoção de critérios precisos de identificação para a apropriada aplicação da legislação sanitária e adequada avaliação do potencial de risco à saúde que esses alimentos representam.

PALAVRAS-CHAVE: achados morfológicos e microscópicos, larvas, helmintos, vegetais, segurança alimentar sanitária, vigilância em saúde pública.

HISTÓRICO

Resumo do trabalho apresentado na Defesa de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da CCD/SES-SP realizada em: 18/08/2021. Publicação no BEPA: 19/04/2022

Área de concentração

Vigilância em Saúde Pública



Detecção de nematódeos em alfaces (*Lactuca sativa*, L.) comercializadas em São Paulo: diagnóstico diferencial com padrão de larvas de risco à saúde

Yamada LFP, Pinto PLS (orientador)

Abstract from the Graduate Program at CCD-SES/SP

Detection of nematodes in lettuce samples (*Lactuca sativa*. L.) available on São Paulo city market: differential diagnosis with a pattern of health-risk larvae

Graduate Program in Sciences, Disease Control Coordination (DCC). State Health Department (SHD-SP). Sao Paulo/SP, Brazil.

Author: Laís Fernanda di Pauli Yamada

Mentor: Pedro Luiz Silva Pinto

Mailing

Laís Fernanda di Pauli Yamada

E-mail: lais.yamada@ial.sp.gov.br

Institution: Graduate Program in Sciences (DCC/SHD-SP)

Address: Av. Doutor Arnaldo, nº 351, 1º andar. Sala 126. CEP: 01246-000. Sao Paulo/SP, Brazil

Detection of nematodes in lettuce samples (*Lactuca sativa*. L.) available on São Paulo city market:
differential diagnosis with a pattern of health-risk larvae

Yamada LFP, Pinto PLS (mentor)

Food is one of the main vectors of pathogen transmission to humans, and bacteria and their toxins, viruses and parasites are the main infection agents regarding foodborne diseases. Fresh vegetables are among the major food categories that are tainted with a great variety of parasites in contaminated soil or irrigation water, especially by sanitary sewage. The objectives of this study were to evaluate the occurrence of health-risk nematodes in lettuce samples, of the looseleaf type, both in natura and sanitized (ready-to-consume), available on São Paulo city market; to establish a morphometric pattern of medically-important nematode larval stage that are associated to food contamination; and to assess the compliance of sanitized lettuce to sanitary legislation regarding the presence of extraneous materials, particularly nematodes. Sixty samples –30 in natura and 30 sanitized– of looseleaf, traditionally-grown lettuce, were analyzed using the detection method in helminth eggs and larvae, standardized by Matosinhos et al. (2016), modified and verified. Detected nematodes were fixed, observed in bright-field microscope and submitted to a morphological and morphometric analysis for a differential diagnosis and a study of similarity with standard larvae of *Strongyloides* spp., *Angiostrongylus* spp. and hookworms. Nematodes were detected in 97% of the in natura lettuce samples, and in 43% of the sanitized ones. The most frequent range of numerical variation was 1 to 10 isolated nematodes, and the higher values occurred exclusively in in natura samples. Live nematodes were found in both samples. There was no evidence of larval stage from the nematodes related to the patterns among the isolated ones. The presence of a large majority of free-living nematodes, both bacteriophages and mycophages, of the order Rhabditida, suborder Rhabditina (55), and suborder Tylenchina (35) were identified, in addition to a phytoparasite specimen of the *Helicotylenchus* sp. genus and an omnivore of the Dorylaimida order. In accordance with Resolution RDC nº 14/2014 from Anvisa, 80% of the sanitized samples were considered unsatisfactory due to the presence of extraneous materials, of which 54% contained live or dead nematodes. According to scientific literature, free-living nematodes act as pathogen fomites or vectors in the environment, therefore, their presence in food may represent an indirect risk to consumer health. The occurrence of evolutionary forms of nematodes in lettuce samples validates the importance of sanitary surveillance and control over those produces, in addition to the adoption of precise identification criteria for the appropriate sanitary law enforcement and adequate assessment of the potential health risk those aliments represent.

KEYWORDS: morphological and microscopic findings, larvae, helminths, vegetables, food safety, public health surveillance.

HISTORIC

Abstract from the thesis submitted for Master's Defense within the Graduate Program in Sciences at CCD-SES/SP, defended on: 08/18/2021. Published on BEPA on: 04/19/2022

Area of concentration

Surveillance in Public Health



Detection of nematodes in lettuce samples (*Lactuca sativa*. L.) available on São Paulo city market:
differential diagnosis with a pattern of health-risk larvae

Yamada LFP, Pinto PLS (mentor)