BRIEF REPORT

Funa Study and Larval Habitats of Culicidae in Shushtar County, Southwest Iran

Zaynab Shirali[1]
Elham Maraghi[2]
Elham Jahanifard[3,4]

[1] MSc in Biology and Vector Control, Infectious and Tropical Diseases Research Center, Health Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[3] Infectious and Tropical Diseases Research Center, Health Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
[4] Associate Professor, Department of Medical Entomology and Vector Control, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

(Received April 30, 2024; Accepted August 24, 2024)

Abstract

Background and purpose: Culicidae plays a crucial role in the spread of diseases like Malaria and arboviral diseases such as Japanese Encephalitis, Zika virus, Chikungunya, Dengue fever, Yellow fever, and West Nile fever. Different mosquito species have different abundance and distribution due to a variety of factors, such as physicochemical factors, weather conditions, vegetation, and human activities. The characteristics of larval habitats are among the factors affecting the population, and diversity, and determining the preferred breeding places of the species. For this reason, a study was conducted to examine the species diversity of Culicidae and their larval habitats in Shushtar County.

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted in Shushtar County from the central, Mian Ab and Shuaibiya districts, 2021. Larvae were collected from the breeding places in the sampling areas including Noormohammadi, Konarpir, Saheli, Abu Gerva, and Pirdalu by using the dipping technique in spring and summer and kept in lactophenol solution. Then, a microscopic slide was prepared from the samples using licidophor, which were identified with valid diagnostic keys. Characteristics of larval habitat such as habitat type, water condition, vegetation, substrate type, water quality, and light condition were also recorded. To analyze the data and determine the relationship between the frequency and characteristics of larval habitats, SPSS version 16 software and a chi-square statistical test were used. Qualitative variables were also reported as numbers (percentages). Abundance and distribution maps of samples were prepared using ArcGIS software version 10.5.

Results: In this study, a total of 527 larvae were identified, including five species of *Anopheles stephensi*, *Culex pusillus*, and *Cx. sinaiticus*, *Cx. theileri* and, *Cx. Perexiguus*. *Anopheles stephensi* with the lowest frequency (8.48%) was reported only from the Saheli area. This species was collected from temporary, stationary, without vegetation, mud substrate, cloudy water, sunny, and natural habitats. *Culex theileri*, one of the important vectors of arboviral diseases, was observed in temporary and natural habitats, stagnant waters without vegetation, and cloudy and sunny waters habitates. *Culex pusillus* was the only species observed in Pirdalo and Abu Gerva. By examining the larval habitats of Culicidae in Shushtar County, *Cx. pusillus* was the most abundant collected species, from temporary habitat (82.7%), stagnant waters (73.6%), mud substrate (100%), turbid waters (78.6%), natural (95%), and sunny (82.7%). Also, the abundance of collected larvae in temporary habitats, stagnant waters, in areas with vegetation, and mud substrate was high. Besides, it was more abundant in turbid waters and sunny areas, and these differences were statistically significant ($P<0.0001$).

Conclusion: In this study, *Cx.pusillus* was the most common species, while *An. stephensi* was the least common abundance among collected species. It was observed significant difference between this species and the type of habitat, water flow, vegetation, water quality, and light conditions. Conducting more comprehensive studies in this field, especially regarding the possible role of different species of Culicidae, helped to solve the health and medical problems of humans and veterinary medicine in the future.

Keywords: Culicidae, Larval habitat, *Culex*, Khuzestan, Iran

J Mazandaran Univ Med Sci 2024; 34 (236): 100-106 (Persian).

Corresponding Author: Elham Jahanifard - School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran. (E-mail: elham.jahani56@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و چهارم شماره ۲۳۶ شهریور سال ۱۴۰۳ (۱۰۶-۱۰۰)

بررسی فون و زیستگاه‌های لاروی کولیسیده در شهرستان شوشتر، جنوب غربی ایران

زینب شیرالی[۱]
الهام مراغی[۲]
الهام جهانی فرد[۳و۴]

چکیده

سابقه و هدف: پشه‌های کولیسیده از نظر انتقال بیماری‌هایی مانند مالاریا و بیماری‌های آربوویروسی مثل آنسفالیت ژاپنی، ویروس زیکا، چیکونگونیا، تب دنگی، تب زرد، تب نیل غربی اهمیت دارند. عوامل مختلفی مانند عوامل فیزیکی-شیمیایی، شرایط آب و هوایی، پوشش گیاهی و فعالیت‌های انسانی بر فراوانی و پراکندگی گونه‌های مختلف پشه تأثیر می‌گذارند. ویژگی‌های زیستگاه‌های لاروی از عوامل موثر بر جمعیت، تنوع و تعیین مکان‌های تولید مثل ترجیحی گونه‌ها می‌باشد. لذا بررسی تنوع گونه‌ای کولیسیده و زیستگاه‌های لاروی آن‌ها در شهرستان شوشتر، استان خوزستان(جنوب غربی ایران)، مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در شهرستان شوشتر از بخش‌های مرکزی، میان آب و شعیبیه، در سال ۱۴۰۰ انجام شد. لاروها با استفاده از روش ملاقه‌زنی از لانه‌های لاروی در مناطق نمونه‌گیری شامل نورمحمدی، کنارپیر، ساحلی، ابوگروا و پیردالو در دو فصل بهار و تابستان، جمع‌آوری و در محلول لاکتوفنل نگهداری شدند. سپس از نمونه‌ها با استفاده از لیکیدوفور لام میکروسکوپی تهیه گردید که با کلیدهای تشخیصی معتبر شناسایی شدند. مشخصات لانه‌های لاروی مانند نوع زیستگاه، وضعیت آب، پوشش گیاهی، نوع بستر، کیفیت آب و وضعیت نور نیز ثبت شد. برای آنالیز داده‌ها و تعیین ارتباط بین فراوانی و ویژگی‌های زیستگاه‌های لاروی، از نرم‌افزار SPSS نسخه۱۶ و آزمون آماری کای اسکوئر استفاده شد. متغیرهای کیفی نیز به صورت تعداد (درصد) گزارش شد. نقشه‌های فراوانی و پراکندگی نمونه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS نسخه ۱۰/۵ تهیه گردید.

یافته‌ها: در این مطالعه در مجموع ۵۲۷ لارو شناسایی شد که شامل پنج‌گونه آنوفل استفنسی، کولکس پوسیلوس، کولکس سینایتیکوس، کولکس تیلری و کولکس پرگزیگوس بود. آنوفل استفنسی با کم‌ترین فراوانی(۸/۴۸ درصد) فقط از منطقه ساحلی گزارش شد. این‌گونه از زیستگاه‌های موقت، ساکن، بدون پوشش گیاهی، بستر گل و لای، آب کدر، آفتابی و طبیعی جمع‌آوری شد. کولکس تیلری، یکی از ناقلین مهم بیماری‌های آربوویروسی در زیستگاه‌های موقت و طبیعی، آب‌های ساکن و بدون پوشش گیاهی، آب‌های کدر و آفتابی مشاهده گردید. در پیردالو و ابوگروا فقط کولکس پوسیلوس مشاهده شد. با بررسی زیستگاه‌های لاروی کولیسیده‌ها در شهرستان شوشتر، کولکس پوسیلوس به‌عنوان فراوان‌ترین گونه صید شده، از زیستگاه موقت (۸۲/۷ درصد)، آب‌های ساکن (۷۳/۶ درصد)، بستر گل ولای (۱۰۰ درصد)، آب‌های کدر (۷۸/۶ درصد)، طبیعی (۹۵ درصد) و آفتابی (۸۲/۷ درصد) بود. هم‌چنین فراوانی لاروهای صید شده در زیستگاه‌های موقت، در آب‌های ساکن، در نواحی دارای پوشش گیاهی و نیز در زیستگاه‌های دارای بستر گل ولای، آب‌های کدر و نواحی آفتابی بیش‌تر بود که این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بودند ($P<۰/۰۰۰۱$).

استنتاج: در این مطالعه کولکس پوسیلوس فراوان‌ترین گونه جمع‌آوری شده بود، در حالی‌که آنوفل استفنسی کم‌ترین فراوانی را در بین نمونه‌های صید شده داشت. بین فراوانی این گونه و نوع زیستگاه، جریان آب، پوشش گیاهی، کیفیت آب و وضعیت نور اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید. با انجام مطالعات جامع‌تر در این زمینه و به‌ویژه در خصوص نقش احتمالی گونه‌های مختلف کولیسیده، می‌توان به رفع معضلات بهداشتی و پزشکی انسان و دامپزشکی در آینده کمک کرد.

واژه های کلیدی: کولیسیده، زیستگاه لاروی، کولکس،خوزستان، ایران

مولف مسئول: الهام جهانی فرد-اهواز: دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، دانشکده بهداشت E-mail: elham.jahani56@gmail.com

۱. کارشناس ارشد بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری ها، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی و گرمسیری خلیج فارس، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۲. استادیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران
۳. مرکز تحقیقات بیمارهای عفونی و گرمسیری خلیج فارس، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۴. دانشیار، گروه حشره شناسی پزشکی و مبارزه با ناقلین، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ دریافت : ۱۴۰۳/۲/۱۱ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۳/۳/۱۲ تاریخ تصویب : ۱۴۰۳/۶/۳

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

مقدمه

بیماری‌های ناقل زاد بیش از ۱۷ درصد کل بیماری‌های عفونی را تشکیل می‌دهند و سالانه باعث بیش از ۷۰۰۰۰۰ مرگ و میر می‌شوند(۱). از بیماری‌های منتقله توسط پشه‌ها در ایران می‌توان آبله پرندگان، تب بی‌دوام گاو، تب دنگی، تب دره ریفت، تب سندبیس، تب نیل غربی، سیاه زخم، تولارمی، درایوفورونما ایوانسی، دایروفیلاریازیس، فیلاریازیس لنفاوی، ستاریازیس، مالاریای پرندگان و مالاریای انسانی را نام برد(۲). دما بر سرعت رشد لارو و بقای آن‌ها، تکامل لاروها و تبدیل شدن به شفیره، بقای شفیره‌ها و تبدیل شدن آن‌ها به پشه بالغ تاثیر می‌گذارد(۴،۳). بقای لاروها ارتباط مثبتی با محیط سایه دار دارد، زیرا سایه درختان سرعت خشک شدن زیستگاه‌های لاروی را کاهش می‌دهد(۵). پارامترهای محیطی در زیستگاه‌های آبی، متغیرهای آب و هوایی و پوشش گیاهی متنوع، اثرات متفاوتی بر روی احتمال حضور گونه‌های مختلف پشه‌ها دارند(۶). در مطالعه‌ای که در استان مازندران انجام شد کولکس پرگزیگوس نسبت به آنوفل ماتری در زیستگاه‌هایی با دما و کلر بیش‌تر یافت گردید(۷). پارامترهای آب مانند pH، غلظت نیتروژن، کدورت، هدایت الکتریکی، اکسیژن محلول، غلظت فسفر بر حضور و فراوانی گونه‌ها تاثیر دارند. ارتباط بین حضور پشه و فراوانی و ویژگی‌های کیفیت آب، پیش‌بینی خطرات بیماری‌های ناشی از پشه تحت تغییرات محیطی و کاربری زمین را امکان‌پذیر می‌سازد(۸). با توجه به پوشش گیاهی شهرستان شوشتر، وجود رودخانه پرآب کارون سرسبز که محیط مناسبی جهت رشد و نمو لارو فراهم می کند و انجام مسافرت‌های متعدد افراد بومی شهرستان به عراق طی سال‌های اخیر، تردد مهاجرین افغانی، رانندگان عراقی و تردد متعدد به کشور عراق، هم‌چنین آب و هوای مناسب این شهرستان که جهت انتقال بیماری‌های ناقل زاد، به‌ویژه مالاریا مناسب است، لذا مطالعه‌ای جهت تعیین فون پشه‌های کولیسیده و بررسی زیستگاه‌های لاروی آن‌ها در شهرستان شوشتر طراحی شد.

مواد و روش‌ها

شهرستان شوشتر با مساحت ۲۴۳۰ کیلومتر مربع در مرکز و متمایل به شمال استان خوزستان، با حداقل ۴۸ درجه و ۳۴ دقیقه و حداکثر ۴۹ درجه و ۱۲ دقیقه طول جغرافیایی و حداقل ۳۱ درجه و ۳۶ دقیقه و حداکثر ۳۲ درجه و ۸ دقیقه عرض جغرافیایی قرار دارد(۹). در این مطالعه مقطعی- توصیفی، نمونه‌گیری در دو فصل بهار و تابستان و در هر فصل یک بار از سه بخش شهرستان شوشتر شامل بخش‌های مرکزی، میان آب، شعیبیه در سال ۱۴۰۰ انجام شد. لاروها با استفاده از روش ملاقه زنی و با ملاقه استاندارد به حجم ۳۵۰ میلی‌لیتر از ۱۰ لانه لاروی طبیعی و مصنوعی جمع‌آوری گردید. برای جمع‌آوری لاروها از چاه‌های آب، از سطل و حفره داخل تنه درختان از قطره چکان نیز استفاده شد. نمونه‌های جمع‌آوری شده به منظور شفاف‌سازی در لوله‌های حاوی لاکتوفنل کنسرو شدند و بر روی لوله‌ها، مشخصات آن زیستگاه ثبت شد. سپس با استفاده از لیکیدوفور از نمونه‌ها، اسلاید میکروسکوپی تهیه گردید و نمونه‌ها با استفاده از کلیدهای تشخیصی معتبر شناسایی شد(۱۱،۱۰). مشخصات لانه‌های لاروی از قبیل وضعیت زیستگاه (دائمی یا موقت و جاری یا ساکن بودن آب)، نوع پوشش گیاهی، نوع بستر، وضعیت نور خورشید و نوع زیستگاه نیز ثبت شد(۱۲). برای آنالیز داده‌ها و تعیین ارتباط بین فراوانی و ویژگی‌های زیستگاه‌های لاروی، از نرم‌افزار SPSS نسخه۱۶ و آزمون آماری کای اسکوئر استفاده شد. متغیرهای کیفی نیز به صورت تعداد (درصد) گزارش شد. نقشه‌های فراوانی و پراکندگی نمونه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Arc GIS نسخه ۱۰/۵ ترسیم گردید.

یافته‌ها و بحث

از ۵۲۷ نمونه مونته شده، ۲ جنس کولکس با ۵۲۲ نمونه (۹۹/۰۵ درصد) و آنوفل با ۵ نمونه(۰/۹۵ درصد) شناسایی گردید. به‌طور کلی از شهرستان شوشتر، ۵ گونه شامل کولکس پوسیلوس (۸۷/۶۶ درصد)،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

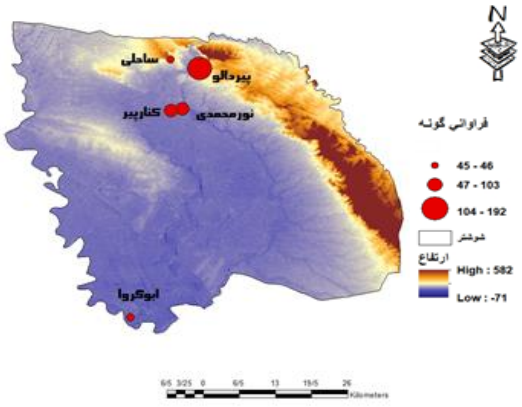
کولکس سینایتیکوس (۷/۴۰ درصد)، کولکس تیلری (۱/۷۱ درصد)، کولکس پرگزیگوس (۲/۲۸ درصد) و آنوفل استفنسی (۰/۹۵ درصد) گزارش گردید. جدول شماره ۱ توزیع فراوانی لاروهای کولیسیده شهرستان شوشتر در سال ۱۴۰۰ را نشان می‌دهد.

عباسی‌فرد و همکاران (۱۳۹۵)، ۱۳ گونه از شهرستان دزفول جمع‌آوری کردند که گونه‌های، آنوفل استفنسی، کولکس پوسیلوس، کولکس تیلری و کولکس پرگزیگوس(۱۳) با نمونه‌های گزارش شده در مطالعه ما مطابقت دارد. در مطالعه حاضر، کولکس پوسیلوس فراوان‌ترین گونه در فصل بهار و تابستان گزارش شد.

جدول شماره ۱: فراوانی لاروهای کولیسیده در شهرستان شوشتر سال ۱۴۰۰

گونه / مناطق نمونه گیری	کولکس پوسیلوس تعداد (درصد)	کولکس سینایتیکوس تعداد (درصد)	کولکس تیلری تعداد (درصد)	کولکس پرگزیگوس تعداد (درصد)	آنوفل استفنسی تعداد (درصد)
نورمحمدی	۱۰۳ (۷۳/۵۷)	۳۷ (۲۶/۴۳)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
کنارپیر	۷۶ (۸۴/۴۴)	۲ (۲/۲۲)	۰ (۰)	۱۲ (۱۳/۳۴)	۰ (۰)
ساحلی	۴۵ (۷۶/۲۷)	۰ (۰)	۹ (۱۵/۲۵)	۰ (۰)	۱۵ (۸/۴۸)
ابوگروا	۴۶ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
پیردالو	۱۹۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)

در بین مناطق نمونه‌گیری، کولکس پوسیلوس فراوانی بالایی نسبت به بقیه گونه‌ها داشت. زاهدی تبار و همکاران (۱۳۹۷-۱۳۹۶)، ۷ گونه از جنس کولکس را جمع‌آوری کردند(۱۴)،که کولکس پوسیلوس، فراوانی بالایی داشت که با نتایج مطالعه ما مطابقت دارد. کولکس پوسیلوس با فراوانی (۱/۳۸ درصد) از استان هرمزگان(۱۵)، (۱/۱ درصد) از استان گلستان(۱۶)، (۱/۵۹ درصد) از استان کهگیلویه و بویراحمد(۱۷) جمع‌آوری گردید. کولکس تیلری با فراوانی ۲۶/۱، ۱۸/۹، ۹/۱، ۳۷/۵۵ ، ۲/۲۵ ، ۴۸/۸۸ ، ۱/۱، ۷/۵۴ و ۴۲/۹۵ درصد به ترتیب از شهرستان‌های کاشان(۱۸)، استان آذربایجان غربی(۱۹)، شهرستان کلاله(۲۰)، شهرستان خرم آباد(۲۱)، شهرستان چگنی(۲۱)، شهرستان سلسله(۲۱)، استان گلستان(۱۶)، استان کهگیلویه و بویر احمد(۱۷) و استان فارس(۲۲) صید گردید. لازم به ذکر است که اختلاف در فراوانی گونه صید شده بین مطالعه حاضر با مطالعات پیشین می‌تواند به دلیل تفاوت در روش، فصل و زمان نمونه‌گیری باشد. در پیردالو و ابوگروا فقط کولکس پوسیلوس مشاهده شد. فراوانی و پراکندگی گونه کولکس پوسیلوس در تصویر شماره۱ نشان داده شده است. این گونه با تعداد زیادی در منطقه پیردالو صید گردید.



تصویر شماره۱: فراوانی گونه کولکس پوسیلوس در مناطق تحت مطالعه در شهرستان شوشتر، سال ۱۴۰۰

با بررسی زیستگاه‌های لاروی کولیسیده‌ها در شهرستان شوشتر، کولکس پوسیلوس به‌عنوان فراوان‌ترین گونه صید شده از زیستگاه موقت (۸۲/۷ درصد)، آب‌های ساکن (۷۳/۶ درصد)، بستر گل و لای (۱۰۰ درصد)، آب‌های کدر (۷۸/۶ درصد)، طبیعی (۹۵ درصد) و آفتابی (۸۲/۷ درصد) جمع‌آوری گردید (جدول شماره ۲).

هم‌چنین نتایج جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که فراوانی لاروهای صید شده در زیستگاه‌های موقت بیش‌تر از زیستگاه‌های دائم بوده و نیز فراوانی لاروها در آب‌های ساکن بیش‌تر از آب‌های جاری مشاهده شد و در نواحی دارای پوشش گیاهی بیش‌تر از نواحی فاقد پوشش گیاهی بوده و هم‌چنین در زیستگاه‌های دارای بستر گل و لای بیش‌تر می‌باشد و هم‌چنین در آب‌های کدر بیش‌تر از آب‌های شفاف و در نواحی آفتابی بیش‌تر

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

جدول شماره ۲: مشخصات زیستگاه های لاروی گونه های صید شده در شهرستان شوشتر، سال ۱۴۰۰

مشخصات	کولکس پوسیلوس	کولکس سینایتیکوس	کولکس تیلری	کولکس پرگزیگوس	آنوفل استفنسی	سطح معنی داری
نوع زیستگاه						<۰/۰۰۰۱
دائمی	۸۰ (۱۷/۳)	۳۷ (۹۴/۸۷)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	
موقت	۳۸۲ (۸۲/۷)	۲ (۵/۱۳)	۹ (۱۰۰)	۱۲ (۱۰۰)	۵ (۱۰۰)	
آب						<۰/۰۰۰۱
جریان	۱۲۲ (۲۳/۴)	۲ (۵/۱)	۰ (۰)	۱۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	
ساکن	۳۴۰ (۷۳/۶)	۳۷ (۹۴/۹)	۹ (۱۰۰)	۰ (۰)	۵ (۱۰۰)	
پوشش گیاهی						<۰/۰۰۰۱
ندارد	۹۱ (۱۹/۷)	۰ (۰)	۹ (۱۰۰)	۰ (۰)	۵ (۱۰۰)	
دارد	۳۷۱ (۸۰/۳)	۳۹ (۱۰۰)	۰ (۰)	۱۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	
نوع بستر						-
گل و لای	۴۶۲ (۱۰۰)	۳۹ (۱۰۰)	۹(۱۰۰)	۱۲(۱۰۰)	۵(۱۰۰)	
شن	۰	۰	۰	۰	۰	
سنگلاخ	۰	۰	۰	۰	۰	
سیمان	۰	۰	۰	۰	۰	
کیفیت آب						<۰/۰۰۰۱
کدر	۳۶۳ (۷۸/۶)	۳۷ (۹۴/۹)	۹ (۱۰۰)	۰ (۰)	۵ (۱۰۰)	
شفاف	۹۹ (۲۱/۴)	۲ (۵/۱)	۰ (۰)	۱۲ (۱۰۰)	۰ (۰)	
وضعیت نور						<۰/۰۰۰۱
آفتابی	۳۸۲ (۸۲/۷)	۲ (۵/۱)	۹ (۱۰۰)	۱۲ (۱۰۰)	۵ (۱۰۰)	
نیمه سایه	۸۰ (۱۷/۳)	۳۷ (۹۴/۹)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	

از سایه بوده است و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بودند(P<۰/۰۰۰۱). عوامل مختلفی مانند عوامل فیزیکوشیمیایی، شرایط آب و هوایی، پوشش گیاهی، منابع غذایی و فعالیت‌های انسانی بر فراوانی و پراکنش گونه‌های پشه تأثیر می‌گذارند(۲۳). کولکس پرگزیگوس در شهرستان کاشان از زیستگاه‌های لاروی دائمی و موقتی صید گردید(۱۸).

حنفی بجی و همکاران در سال ۲۰۱۲، کولکس پوسیلوس را از زیستگاه های بدون گیاه، با گیاه و دارای جلبک از بسترهای گلی، شنی و صخره‌ای، شفاف، کدر و دارای جلبک، کاملا آفتابی، نیمه سایه و کاملا سایه، حاشیه و بستر رودخانه، حاشیه چشمه، باتلاق، نشت آب، کانال‌های آبیاری نخل‌ها جمع‌آوری کردند(۲۴).

عباسی‌فرد در سال ۱۳۹۵ کولکس پوسیلوس را از دو زیستگاه لاروی در دو منطقه با دو ویژگی متفاوت در شهرستان دزفول صیدکردند که یکی در منطقه تپه ماهوری با زیستگاه لاروها بدون پوشش گیاهی، آب غیر قابل شرب و سایه بوده و زیستگاه دیگر در منطقه دشت، آفتابگیر و دارای پوشش گیاهی گزارش شد(۱۳). باتوجه به تنوع زیستگاه‌های لاروی این گونه در مطالعات انجام شده، به نظر می‌رسد این گونه سازگاری و پراکندگی بالایی در شهرستان شوشتر داشته باشد. برخی گونه‌های خانواده کولیسیده ناقل پاتوژن‌هایی هستند که در انسان‌ها و حیوانات اهلی ایجاد بیماری می‌کنند. کولکس تیلری به عنوان ناقل گونه‌های دایروفیلاریا و ویروس تب دره ریفت می‌باشد(۲۵)، هم‌چنین این گونه برای وست نایل از استان لرستان مثبت گزارش شده است(۲۶)، لذا آگاهی از پراکندگی و وفور ناقلین برای کنترل بیماری‌های منتقله توسط خانواده کولیسیده حائز اهمیت می‌باشد. از محدودیت‌های مطالعه می‌توان به هزینه بالای ایاب و ذهاب جهت جمع‌آوری نمونه اشاره کرد که سبب شد فقط نمونه‌ها در دو فصل بهار و تابستان جمع‌آوری شوند.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد خانم زینب شیرالی می باشد که در مرکز تحقیقات عفونی-گرمسیری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به شماره OG-0028 و کداخلاق IR.AJUMS.REC.1400.257 به تصویب رسیده است.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

References

1. World Health Organization.2020. Vector Borne Disease. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/vector-borne-diseases.
2. Azari-Hamidian S, Norouzi B, Harbach RE. A detailed review of the mosquitoes (Diptera: Culicidae) of Iran and their medical and veterinary importance. Acta Trop 2019; 194: 106-122.
3. Bayoh MN, Lindsay SW. Temperature-related duration of aquatic stages of the Afro-tropical malaria vector mosquito Anopheles gambiae in the laboratory. Med Vet Entomol 2004; 18(2): 174-179.
4. Wamae PM, Githeko AK, Menya DM, Takken W. Shading by Napier grass reduces malaria vector larvae in natural habitats in Western Kenya highlands. Ecohealth 2010; 7(4): 485-497.
5. Obsomer V, Defourny P, Coosemans M. The Anopheles dirus complex: spatial distribution and environmental drivers. Malar J 2007; 6: 26.
6. Grech MG, Manzo LM, Epele LB, Laurito M, Claverie AÑ, Ludueña-Almeida FF, Miserendino ML, Almirón WR. Mosquito (Diptera: Culicidae) larval ecology in natural habitats in the cold temperate Patagonia region of Argentina. Parasites vectors 2019; 12: 1-4.
7. Nikookar SH, Fazeli-Dinan M, Azari-Hamidian S, Mousavinasab SN, Aarabi M, Ziapour SP, et al. Correlation between mosquito larval density and their habitat physicochemical characteristics in Mazandaran Province, northern Iran. PLOS Negl Trop Dis 2017; 11(8): e0005835.
8. Avramov M, Thaivalappil A, Ludwig A, Miner L, Cullingham CI, Waddell L, et al. Relationships between water quality and mosquito presence and abundance: a systematic review and meta-analysis. J Med Entomol 2024; 61(1): 1-33.
9. Statistical Center of Iran. Office of the Head, Public Relations and International Cooperation 2018. Available at: https://amar.org.ir/salnamehamari/agentType/ViewSearch/CustomFieldI Ds/65/SearchValues/1397/PropertyType ID/628 (Persian).
10. Harbach RE. Keys to the adult females and fourth-instar larvae of the mosquitoes of Iran (Diptera: Culicidae). Zootaxa 2009; 2078: 1-33.
11. Zaim M, Cranston P. Checklist and keys to the Culicinae of Iran (Diptera: Culicidae). Mosq System 1986; 18(3,4): 233-245.
12. Sheikhzadeh K, Haghdoost AA, Bahrampour A, Zolala F, Raeisi A. Assessment of the impact of the malaria elimination programme on the burden of disease morbidity in endemic areas of Iran. Malar J 2016; 15: 209.
13. Abbasifard Z. Physical characteristics and distribution of mosquito's larval habitat in Dezful County using Geographic Information System (GIS). Medical Entomology and Vector Control Department Thesis for(M.Sc.) degree. 2018 (Persian).
14. Zaheditabar M. Dispersal study of the habitats and species composition of mosquito larvae in the Karun County using geographic information system (GIS) through the years 2017 to 2018. Medical Entomology and Vector Control Department Thesis for (M.Sc.) degree 2019 (Persian).
15. Poudat A, Edalat H, Zaim M, Rezaei F, Abadi YS, Basseri HR. Species composition and geographic distribution of culicinae mosquitoes and their possible infection with west nile virus in Hormozgan province,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]

southern Iran. Iran J Public Health 2023; 52(4): 809-817.

16. Sofizadeh A, Eftekhari B, Pesaraklo AR, Mohammadnia A, Ajam F, Farrokhi Balajadeh M, et al. Species diversity and larval habitat characteristics of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in Golestan province, 2016. Jorjani Biomed J 2018; 6(3): 48-62.
17. Barghamadi Z, Moosa-Kazemi SH, Pirmohammadi M. Mosquito Species diversity (Diptera: Culicidae) and larval habitat characteristics in. Armaghane Danesh 2014; 19(1): 67-77 (Persian).
18. Asgarian TS, Moosa-Kazemi SH, Sedaghat MM, Dehghani R, Yaghoobi-Ershadi MR. Fauna and larval habitat characteristics of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in Kashan County, Central Iran, 2019. J Arthropod Borne Dis 2021; 15(1):69-81.
19. Amini M, Hanafi-Bojd AA, Aghapour AA, Chavshin AR. Larval habitats and species diversity of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in West Azerbaijan Province, Northwestern Iran. BMC Ecol 2020; 20: 1-11.
20. Sofizadeh A, Moosa-Kazemi SH, Dehghan H. Larval habitats characteristics of mosquitoes (Diptera: Culicidae) in north-east of Iran. J Arthropod Borne Dis 2017; 11(2): 211-225.
21. Moosa-Kazemi SH, Etemadi Y, Sedaghat MM, Vatandoost H, Mokhayeri H, Kayedi MH. Investigation on Mosquitoes Fauna (Diptera: Culicidae) and Probable Vector of West Nile Virus in Lorestan Province, Western Iran. J Arthropod Borne Dis 2021; 15(4): 397-404.
22. Soltani Z, Keshavarzi D, Ebrahimi M, Soltani A, Moemenbellah-Fard MJ, Soltani F, et al. The fauna and active season of mosquitoes in west of Fars Province, Southwest of Iran. Arch Razi Inst 2017; 72(3): 203-208.
23. Okogun GR, Nwoke BE, Okere AN, Anosike JC, Esekhegbe AC. Epidemiological implications of preferences of breeding sites of mosquito species in Midwestern Nigeria. Ann Agric Environ Med 2003; 10(2): 217-222.
24. Hanafi-Bojd AA, Vatandoost H, Oshaghi MA, Charrahy Z, Haghdoost AA, Sedaghat MM, et al. Larval habitats and biodiversity of anopheline mosquitoes (Diptera: Culicidae) in a malarious area of southern Iran. J Vector Borne Dis 2012; 49(2): 91-100.
25. Chinikar S, Ghiasi SM, Moradi A, Madihi SR. Laboratory Detection Facility of Dengue Fever (DF) in Iran: The First Imported Case. Int J Infect Dis 2010; 8(1): 1-2.
26. Shahhosseini N, Moosa-Kazemi SH, Sedaghat MM, Wang G, Chinikar S, Hajivand Z, et al. Autochthonous Transmission of West Nile Virus by a New Vector in Iran, Vector-Host Interaction Modeling and Virulence Gene Determinants. Viruses 2020; 12(12): 1449.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2024-11-06]