وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية التربية للعلوم الصرفة
قسم علوم الحياة

التباين الوراثي للصفات الكمية للجنسين *Musca sp* و *Muscina sp* (Diptera: Muscidae) باستخدام المقياس المظهري الهندسي

بحث مقدم الى
مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى
وهو جزء من متطلبات الحصول على درجة الدبلوم العالي في علوم الحياة
من قبل الطالب

فراس جبار سمير الحمـــداني
بكالوريوس علوم الحياة – كلية التربية – جامعـــة القادسية عام 2012

إشراف

م . د حسين محمد بريسم

1445هـ 2023 م

Abstract

The study was conducted in the Insect Laboratory, Department of Biology, College of Education for Pure Sciences in University of Diyala for the period from the end of March to the end of June.

In view of the medical importance of the two genera, *Musca* sp. and *Muscina* sp., and the great morpholgical similarity between them, we propose the subject of the study, with the aim of obtaining the most important quantitative genetic changes between the two genus, as they belong to the same order and family, by using the geometric measure of wing shape and size to compare them and then distinguish the genus in a very precise way.

A quantitative comparison was made between the females of both genus, *Musca sp*. and *Muscina sp*., using the geometric measure of wing shape and size, which is based primarily on establishing coordinates for the landmarks between the intersections of the longitudinal veins with the transverse veins and the ends of the longitudinal veins of the insect wing.

In this study, 30 right wings were used, with 15 wings For females of every genus. When compared, the results showed that the central size of the right wing of females of the *Musca sp* is equal to 1107.5 μm, and that the F value = 2.04, P = 0.19, the T value = 0.12, P = 0.91, and the absolute difference value A.D = 2.44. As for the central size of the right wing in females, *Muscina sp* equals 1105.01 μm, , and the value of the Mahalanobis distance when comparing females of both genus was 5.60.

المقدمة Introduction

يعد ذباب الجنسين *Musca sp* و *Muscina sp* من الحشرات ذات الأهمية الطبية بسبب انتشاره الواسع في الأماكن التي يتواجد فيها الأنسان والحيوان لتوفر الظروف المناسبة لنمو أدوار حياته في تلك الأماكن (Rahual , 2013) , وأنَ هذه الأنواع تُعد ناقلاً ميكانيكية لمسببات العديد من الأمراض كبكتريا التيفويد والجذام والكوليرا والزحار الأميبي (Lietze وآخرون , 2010) , ولأنَ الكثير من المبيدات الكيميائية الحشرية المستخدمة في مكافحة هذه الأنواع من الذباب كالفوسفات العضوية والكلور العضوي والبيروثرويد لها آثار جانبية خطيرة وملموسة على الإنسان والبيئة (Abdul–Hamid وآخرون , 2018) , ولأنَ سميتها عالية وتحللها بطيء وتبقى لفترة طويلة جداً في الأماكن التي تستخدم فيها (Khan وآخرون , 2013) , لذا أصبحَ من الضروري تحسين الطرائق الخاصة بمكافحة هذه الآفات عن طريق استعمال طرق حديثة في المكافحة (Mohammed , 2018) , وفي السنوات الأخيرة أُجريت العديد من الدراسات الوراثية ومنها الدراسات الوراثية الكمية لغرض التمييز بين أنواع الذباب ذو الأهمية الطبية والعائدة لنفس الجنس ومن ثم استعمال الأساليب الأكثر تأثيراً على تلك الأنواع عند مكافحتها وتقليل أعدادها (Tuncsoy , 2018 ; Ahmed وآخرون , 2019) . وقد اجريت الدراسات الوراثية الكمية باستعمال المقياس الهندسي للشكل الظاهري للجناح Geometric Morphometric of wing لدراسة التغايرات الوراثية الكمية في شكل وحجم جناح هذه الأنواع من الحشرات ، اذ انه يوضح مدى التقارب والتباعد الوراثي والاختلاف بين أنواع الحشرة المراد دراستها والأسباب المؤدية الى ذلك ، وقد أظهرت دراسات عديدة ومختلفة عن الحشرات الطبية أن المقياس الهندسي للشكل الظاهري لجناح الحشرة لديه القدرة العالية على تحديد التغاير بين المجتمعات السكانية المنفصلة جغرافيا للأنواع التي تنتمي لنفس الجنس (Gomes–Palacio وآخرون ، 2012) , ويقوم المقياس الهندسي على تثبيت نقاط معينة أو معالم Landmarks بحيث تسجل على كل جناح وتؤخذ لها صور رقمية بشكل متناسق وتبدأ هذه النقاط من قاعدة الجناح وتمتد على تقاطعات عروق الجناح مع بعضها البعض وكذلك تقاطعات العروق مع حافة الجناح (Lyra وآخرون ،2009) ، وبواسطة هذه المعالم تجري المقارنة بين الأنواع ، وللحصول على الحجم المركزي للجناح يتم الاعتماد على الأشكال المضلعة التي تنتج عن الارتباطات بين نقاط المعالم التي توضع على الجناح (القرةغولي ، 2013) ،

هدف الدراسة هو الحصول على أهم التغييرات الوراثية الكمية بين الجنسين *Musca sp* و *Muscina sp* كونها يعودان لنفس الرتبة والعائلة عن طريق استعمال المقياس الهندسي لشكل الجناح وتركيبه للمقارنة بينهما ومن ثم تمييز النوعين بشكل دقيقة جداً