



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية التربية
قسم علوم الحياة

الإصابات الطفيلية في النحل *Apis sp.* في مدينة الديوانية

مشروع بحث مقدم الى قسم علوم الحياة
من قبل

علاء مهدي حلواص هالة قيس مجاز

أشرف

م. د. سعدية عزيز عنه



وَالرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ ۝ الْیَوْمِ ۝ الْاِنۡحِلَاطِ ۝ اِنَّ خِزۡیٰنَیۡنَا لَمِسۡرَۃً

اَلۡجِبَالِ ۝ یُنۡوَالۡنَا وَنَمۡسُ ۝ السَّجۡرَا وَنَمۡسَا ۝ یَعۡرَا سَوَابِ ۝

صدق الله العلي العظيم

{النحل:68}

الأهداء

من جرع الكأس فارغاً يسقي قطرة حب

من كنت أنامله ليقدّم لنا لحظة سعادة

من حصد الأشواك عن دربي لمهد لي طريق العلم القلب الكبير

والذي العزيز اطال الله عمره .

من أرضعتني الحب والحنان

رمز الحب وبلسم الشفاء

القلب الناصع بالبياض

اممي الحبيبة .

القلوب الطاهرة الرقيقة

والنفوس البريئة رياحين حياتي

اخوتي

إلى

إلى



شكر وتقدير

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل ان يخط الحروف ليجمعها في كلمات
تبعثر الاحرف وعبثاً ان يحاول تجميعها في سطور
سطورا كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف الا قليلاً من الذكريات
وصوراً تجمعنا برفاق كانوا الى جانبنا .

فوجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطوا خطواتنا الاولى في غمارة الحياة ونخص بالجزيل
ولشكر والعرفان الى كل من اشعل شمعة في درب عملنا والى من وقف على
المنابر وأعطى من حصيلة فكره ليستيرد بنا الى راسة قسم علوم الحياة واساتذة القسم الكرام . .
ثم لا يسعني الا ان اخص بأسمى عبارات الشكر والتقدير الدكتور سعيدة عزيز عنه لما قدمته
لي من جهد ونصح ومعرفة طيلة انجاز هذا البحث .

واخيراً لا بد من كلمة شكر ومحبة وامتنان الى كل من شد من ازري، وكل
من ساندني في عملي واعطاني القوة والاصرار في تحقيق هدي وحتي ولو
بكلمة تشجيع واحدة



Abstract الخلاصه

تم خلال الفترة المحصورة ما بين تشرين الاول 2018 و اذار 2019 جمع 60 عينة نحل من المناحل الحكومية والاهلية المتوفرة في مدينة الديوانية وفحصت عينات النحل في مختبر اللاقريات التابعة لقسم علوم الحياة في كلية التربية/ جامعة القادسية.

اظهرت نتائج الدراسة الحالية بأن 15 عينة كانت مصابة بنوع واحد من الاوالي المعوية وهو طفلي. *Nosema sp.* وبنسبة 25% ولم يسجل اي نوع من الطفيليات الخارجية في العينات المفحوصة خلال هذه الدراسة .

(1) المقدمة Introduction

يعد الانتاج الزراعي من القطاعات الصناعية المهمة لكونه مصدر من مصادر الدخل واسباس غذائي واجتماعي لا غنى عنه، ومن النشاطات الزراعية المهمة هي تربية نحل العسل بما توفره من منتجات غذائية ثالث الكثير من الاهتمام منذ ان خلق الانسان على سطح الارض والى الوقت الحالي لما يمتلكه من قيم غذائية وشفائية عالية تواتر ذكرها في الكتب السماوية وكتب التاريخ والابحاث العلمية الحديثة، فضلاً عن اسهامه في عمليات التلقيح الخلطي النباتي بما يعزز الانتاج الزراعي كماً ونوعاً وان العراق بما يمتلكه من خصائص طبيعية وبشرية كتتنوع النبات الطبيعية واستعمالات الارض الزراعية وفرث بيئية مناسبة لترسيب نحل العسل (الشيخ، 2008، الحسناوي، 2012)

وعلى الرغم من ان العراق اشتهر بتربية نحل العسل منذ القدم الا انه في الوقت الحالي يعد من البلدان المتأخرة في ادخال الاساليب الحديثة في تربية نحل العسل اضافة الى مواجهة النشاط لعقبات مختلفة منها دخول بعض المتطفلات والامراض وعدم الرعاية الحكومية واستعمال الاساليب التقليدية من التربية فضلاً عن قلة الابحاث العلمية في هذا المجال (Anah et al., 2018)

تتألف طائفة النحل من ملكة النحل queen والتي تنتج من بيوض ملقحة في بيوت خاصة وفي الظروف الاعتيادية هي الانثى الوحيدة في الطائفة، وشغالات النحل worker bees والتي تنتج من البيوض المنهية التي تضعها الملكة وتشكل اغلبية طائفة النحل ويصل عددها الى اكثر من (60,000) نحلة في الخلايا الجديدة وهي اناث عقيمة وتقوم بسائر الاعمال داخل الخلية وخارجها بالإضافة الى ذكر النحل male bee والذي ينتج من بويضات غير ملقحة وظيفته فقط تلقيح الاناث لعدم قدرته على القيام بأعمال اخرى وذلك لان ارجله ليس فيه سلاسل لحمل حبوب اللقاح ولسانه قصير لا يقوى على امتصاص رحيق الازهار (حسين، 2003)

يمتاز النحل بجسم مغطى بشعيرات كثيفة تجعل من الصعوبة مشاهدة السطح الخارجي لجسم الحشرة وكذلك التقسيمات الخارجية لجسمها يمكن مشاهدتها بعد ازالة الشعيرات او دراسة الطور الاخير للغراء اي قبل نحو هذه الشعيرات، وتقسيم الجسم الى ثلاث مناطق وهي الرأس الذي

يحمل الفم والعيون وقرون الاستشعار ويتصل الرأس بالصدر وبواسطته غشاء جلدي يسمح بحركية الرأس ويتصل بمؤخرة الرأس المنطقة الثانية وهي الصدر وهو لا يشبه صدر الحشرات الاخرى اذ يتألف من اربع حلقات وهي الصدر الامامي والوسط ثم الخلفي اما الحلقة الرابعة فهي تتمثل الحلقة البطنية الاولى وكل حلقة من حلقات الصدر اما الجزء الثالث من جسم النمل فهي منطقة البطن وتتكون من ست حلقات (الناجي، 1980)

اما الموقع التصنيفي لنحل العسل في المملكة الحيوانية فهو كالآتي (Yudgen, 2008)

Kingdom: animal	المملكة الحيوانية
Phylum: arthropoda	مفصليات الارجل
Class: insect	الحشرات
Order: Hymenoptera	غشائية الاجنحة
Family: apidae	النحل
Genus: <i>apis</i> sp.	

وعلى الرغم من النحل هو الكائن الوحيد غير المرضي للإنسان بل هو اعلى العكس من ذلك يعمل النحل ومن خلال منتجاته ولاسيما السع على زيادة المناعة لدى الانسان كما انه لا يؤثر على الارض التي يعيش فيها ولا يتعرض النباتات كما في النمل والحشرات الاخرى، الا انه يتعرض الى العديد من المؤثرات الخارجية والداخلية التي تؤثر على نظام حياة النحل ونتاجه فالمؤثرات الخارجية يقصد بها الاعداء التي تهاجم النحلة خارج الخلية كالدبور الاحمر وطيور الوردان والزواحف اما الداخلية فتكون داخل الخلية مثل دودة الشمع وقمل النحل وحائم النحل والعناكب (رمال، 2005) ونظراً لقلة الدراسات حول الطفيليات التي تصيب النحل فقد هدفت الدراسة الحالية الى التحري عن الطفيليات الداخلية والخارجية التي تصيب النحل في محافظة الديوانية.

(2):المواد وطرائق العمل Materials and methods

1. جمع وفحص العينات

تم جمع 60 نحلة ميتة من المناحل الحكومية والاهلية المتوفرة في مدينة الديوانية وفحصت عينات النحل في مختبر اللافقریات التابعة لقسم علوم الحياة في كلية التربية/ جامعة القادسية

2. عزل الطفيليات

شخص عينات النحل الميتة بالعين المجردة للتحري عن الطفيليات الخارجية بعدها تم تشريح النحل للتحري عن الطفيليات الداخلية حيث تم التخلص من منطقة الرأس والصدر، واخذت فقط منطقة البطن الحاوية على القناة الهضمية وفتحت بواسطة مقص حاد ثم اخذت كمية قليلة من محتويات الامعاء ووضعت على شريحة زجاجية نظيفة وفرشت على المساحة الكلية للشريحة وتركت لمدة خمس دقائق لتجف بعدها ثبتت المسحة بإضافة قطرات من الكحول الميثيلي وتركت لمدة خمس دقائق ثم غمرت الشريحة في محلول صبغة اليود اللوكالي لمدة خمس دقائق بعدها غسلت المسحة المحضرة بتيار مائي ضعيف وفحصت تحت المجهر بقوة التكبير 40,100 للتحري عن الابتدائيات المعويه، احياناً تكون عينات النحل الميتة جافة ففي هذه الحالة ايضاً تزال منطقة الرأس والصدر وتؤخذ فقط منطقة البطن ويضاف اليها كمية من الماء المقطر وتهرس داخل وعاء نظيف ثم يصفى من خلال شاش طبي لإزالة الشوائب بعدها تؤخذ عينه من الراسب الصافي وتعاد نفس الخطوات السابقة وتفحص تحت المجهرة (Adel *et al.*, 2011) وشخصت العينات بالاعتماد على (Brenna and Richard (2014).



الصورة(1-2):بعض عينات النحل *Apis sp.* المفحوصة خلال فترة البحث



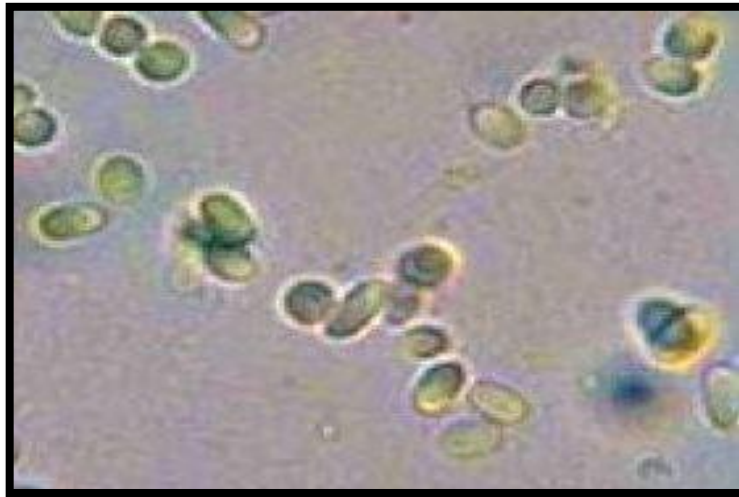
الصورة(2-2):فحص عينات النحل *Apis sp.* من قبل الطلبة ومحاولة ايجاد بعض الطفيليات

(3): النتائج Results

من خلال فحص 60 عينه من النحل بأن 15 عينة كانت مصابة بنوع واحد من الاوالي المعوية وهو طفيلي *Nosema sp.* ولم يسجل اي نوع من الطفيليات الخارجية في العينات المفحوصة خلال الدراسة الحالية وكما في الجدول (1-3). وبعد هذا الطفيلي من الطفيليات البوغية وذو دورة حياة مباشرة وتحدث الاصابة في النحل اما عن طريق تلوث الغذاء او الماء بالأبواغ او عن طريق وجود مصادر مياه راكدة حاوية على افراد نحل مصابة بهذا الطفيلي حيث يكون مصدر الاصابة النحل الذي يرده للشرب. او عن طريق استيراد الملكات او الشغالات المصابة كما يساعد قمل النحل ودودة الشمع على نشر ابواغ الطفيلي.

الجدول(1-3): الاعداد والنسبة المئوية الكلية للنحل المفحوص خلال الدراسة الحالية

النسبة %	العدد المصاب	اسم الطفيلي	العدد الكلي المفحوص
25	15	<i>Nosema sp.</i>	60



الصورة (1-3): طفيلي *Nosema sp.* (400x)

يتعرض النحل الى الاصابة لبقية الحيوانات بمجموعة من الامراض البكتيرية والفايروسية والطفيلية (Mary, 2007) و اشارت نتائج الدراسة الحالية الى ان نسبة الاصابة الكلية في عينات النحل بلغت 25% اذ سجل نوع واحد من الابتدائيات المعوبه وهو طفيلي *Nosema sp.* اذ سجل في 15 عينة نحل. وهذه النسبة مقاربة للنسبة التي سجلها (Anah et al., 2018) في دراسة للتحري عن الاصابات الطفيلية في عينات النحل في منطقة الفرات الاوسط وكذلك للنسب المسجلة من قبل (forsgren (2010) و peter et al.(2010) في دراستهم للطفيليات التي تصيب النحل وقد يعود السبب في الاختلاف البسيط في النسب اعلاه الى اختلاف اعداد العينات المفحوصة وانواعها ومصادر الغذاء الذي يعتمد عليه النحل ومناطق الجمع.

ولم يسجل اي نوع من الطفيليات الاخرى وقد يعود السبب في ذلك الى ان الاصابة الطفيلية تقع تحت تأثير مجموعة من العوامل البيولوجية المتمثلة بكل من الضيف والطفيلي والناقل (Perkins, 2000)

يسبب طفيلي *Nosema* مرض يدعى مرض النوزيمات *Nosema disease* ويعد من الامراض الخطيرة التي تصيب النحل و بالأخص في المناطق التي تكون فيها الرطوبة الجوية عالية والمناطق ذات الامطار المتواصلة حيث يقضي النحل فترة طويلة اثناء فصل الشتاء داخل الخلية ولا يتمكن من الخروج الى الحقول بسبب البرودة القاسية والتقلبات الجوية وان هذا المرض ينتشر في فصل الربيع وبقية فصول السنة ويصيب كلاً من الملكة والشغالات والذكور (عويس وامين، 1983)

ويؤثر هذا المرض على حالة خلايا النحل اذ يقصر عمر الشغالات مما يؤدي الى قلة كمية العسل المنتج كما ان الملكة المصابة يقل انتاجها للبيض بشكل واضح مما يتطلب تغييرها بملكة حديثة سليمة (Aweys Amin, 1983)

ويمكن تميز الاصابة بهذا الطفيلي بواسطة الفحص المجهرى الذي يساعد على مشاهدة ابواغ المسبب كما يلاحظ عيانياً علامات الضعف على طائفة النحل كما ان النحل المصاب يسقط

امام الخلية وغالباً ما يزحف على الارض ولا يستطيع الطيران المتواصل بل يطير لفترة قصيرة ثم يسقط مرة اخرى على الارض ويتجمع على الارض بأعداد كبيرة ويصل الى مرحلة الشلل والموت. وسهله التمزق وحدوث تشوهات في الاجنحة ويحدث اسهال واضح مرافق للمرض وتقل قدرة الشغالات على اللسع (Santrac *et al* ., 2010)

المصادر العربية Arabic References

- الحسناوي، منتصر صباح (2012). عسل النحل. العراق. النجف الاشرف. شركة العارف للمطبوعات . بيروت. لبنان. الطبعة الرابعة. :36 صفحة .
- الشيخ ،غضنفر حكمت محمود(2008). مبادئ تربية النحل. جمهورية العراق. وزارة الزراعة .الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي:43 صفحة.
- الناجي،لؤي كريم (1980). تربية النحل ودودة الحرير. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي :372 صفحة.
- حسين ،مصطفى حسن (2003): موسوعة نحل العسل .كلية الزراعة .جامعة اسيوط .الطبعة الاولى :734 صفحة.
- حسين،رمال (2005). تربية النحل وكيفية معالجتها. دار اليوسف للطباعة والنشر والتوزيع .بيروت. لبنان. الطبعة الاولى.
- عويس،محمد عطية وامين عادل حسن(1983). الافات الحيوانية غير الحشرية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل:405 صفحة .

- Anah,S.A.;**Hmood,H.and Anah,S.(2018). Description of parasitic infections in honeybees *Apis* sp. In the Middle Euphrates region of Iraq .Indian Journal of Public health and Research.,9(3):359-362.
- Adel R. Hassan; Abdel R. H. Sayed ; Mohamed El. M. Abdullah** (2011),
Beekeeping and Silkworms.
- Aweys,M.A.& Amin,A.H.**(1983). Non - insect animal pests. Ministry of higher education and scientific research . AL-Mosul University.PP.405
- Brenna E. Traver Richard D. Fel.**(2014). *Nosema* and Honey Bee Colony Health. Virginia cooperative extension .Virginia Tech. Virginia state university.
- Forsgren,E.&Fries,I**(2010).Comparative virulence of *Nosema ceranae* and *Nosema apis* in individual European honey bees .Journal Veterinary Parasitology.,170:212-217.
- Mary ,F. Coffey.**(2007).Parasites of the Honeybee. Teagasc, Crops Research Centre, Oak Park, Carlow. Agriculture, Fisheries and Food.
- Perkins , S .L.**(2000).Species concepts and malaria parasite:detecting acryptic species of *Plasmodium* . Proc. Roy. Soc. Lond. ,267:2345-2350.
- Peter,R.;**Aumeier,P.&Ziegelmann,B.(2010).Biology and control of *Varroa destructor* .Journal of Invertebrates Pathology .,103:596-5119.
- Santrac, V; Granato, A; mutinelli, F** (2010). Detection of *Nosema ceranae* in *Apis mellifera* from Bosnia and Herzegovina. Journal of Apicultural Research 49(1): 100-101.
- Yudgen, T.**(2008). Honey bees miracle. Translated by Nizar Gamal Haddad. First Edition.288 P.

Abstract

During the period between October 2018 and March 2019, 60 bee samples were collected from governmental and non-governmental beehives available in Diwaniyah city. Bee samples were examined in the laboratory of invertebrates of the Department of Life biology at the college of Education / Qadisiyah University.

The results of the current study showed that 15 samples were infected with one species of intestinal protozoa, *Nosema* sp. with percentage %25, and did not record any species of external parasites in the samples examined during this study.