

دراسة بيئية وحياتية لحشرة دودة الحشد الكاذبة (*Lucania loreyi* (Dup.) (Lepidoptera: Noctuidae)

عبد الرزاق لعبي الربيعي

محمد حسين شبيع

جامعة الفرات الأوسط التقنية/كلية التقنية/المسيب

Spider_moh22@yahoo.com

الخلاصة

تمت التربية المختبرية لحشرة دودة الحشد الكاذبة *Lucania loreyi* على وسط غذائي حاوٍ على جريش الذرة في حاضنة درجة حرارتها 27 ± 2 ورطوبة نسبية $50 \pm 5\%$ بهدف تحديد دورة حياتها، إذ ربيت سبعة أجيال متعاقبة للحشرة بدءاً من شهر أيلول ٢٠١٥ إلى أواخر شهر آب ٢٠١٦، إذ بلغت مرحلة فقس البيض من ٣-١٣ يوماً عند درجة حرارة تراوحت بين ٢٠-٢٧ م أما اليرقات تراوحت من ١٣-٥٧ يوماً عند درجة حرارة تراوحت بين ٢٠-٢٧ م والعذارى أستغرقت ٧-٣٣ يوماً عند درجة حرارة تراوحت بين ٢٠-٢٧ م أما طول عمر البالغات تراوحت بين ١-٣٤ يوماً وكانت دورة حياتها الكاملة حوالي ٣٣-١٠٩ يوماً عند درجة حرارة تراوحت بين ٢٠-٢٧ م. وتُعد الدراسة الحالية الأولى في العراق لدراسة حياتية الحشرة على محصول الذرة.

الكلمات المفتاحية:- دودة الحشد الكاذبة، دورة الحياة

Environmental and Life Study of the False Horde Worm *Lucania loreyi* (Dup.) Lepidoptera: Noctuidae)

Abstract

The false armyworm insect *Lucania loreyi* was laboratory breeding and feeding at nutrient medium containing a groats of corn in an incubator with temperature of 27 ± 2 and relative humidity of $50 \pm 5\%$ in order to determine the life cycle and seven successive generations of the insect was breed began from September to the end of August 2016, where the total hatchling stage reached 3-13 days At a temperature ranging from 20-27 m, the larvae ranged from 13-57 days and the pupae persisted from 7-33 days At a temperature ranging from 20-27 m while the longevity of adults ranged from 1-34 days and the full life cycle was about 33-109 days. The current study is the first in Iraq to study the insect life on the corn crop.

Key words: *Lucania loreyi* Life cycle .

المقدمة

تُعد الذرة الصفراء *Zea mays* L. من المحاصيل الحقلية المهمة في العالم والعراق وتأتي أهميتها من خلال تعدد إستعمالاتها التي تدخل في غذاء الانسان بصورة مباشرة أو غير مباشرة، من خلال إستعمالها كمكون أساسي في عليقة الحيوانات، فضلاً عن الأغراض التصنيعية المختلفة الأخرى كما تعد ثالث أكبر محصول زراعي إنتشاراً في العالم مما يجعلها تحظى بإهتمام كثير من الباحثين (الاسودي، 2002). تتعرض نباتات الذرة الصفراء للإصابات بالعديد من الأمراض والحشرات بدءاً من البادرة وحتى تكوين العرانيص وتسبب في كثير من الأحيان الى موت النبات في طور البادرة ولذلك يلجئ المزارعون الى زراعة أكثر من حبة في الجورة الواحدة لتعويض الفقد ومن هذه الأفات حفار ساق الذرة، مَن أوراق الذرة، دودة البنجر السكري، دودة جوز القطن الامريكية، دودة جوز القطن الشوكية، دودة ورق القطن وحشرة دودة الحشد الكاذبة *Leucania loreyi* (Duponchel) (العراقي و رمضان، ٢٠١٠). تتغذى يرقات دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi* الحديثة الفقس على الأوراق الغضة وتعمل ثقوباً في حوافها وتقدم اليرقات بالعمر تهاجم مختلف

أجزاء النبات إذ تتغذى على القمم النامية والنموات الجديدة للأوراق وتهاجم العرائيص وتتغذى على الحبوب في طور اللبني وتهاجم أجزاء مختلفة من النبات ما عدا الجذور وعند ظهورها بأعداد كبيرة فإنها تسبب أضراراً إقتصادية للذرة (جرجيس وآخرون، ٢٠٠٠). ونظراً لعدم وجود دراسات سابقة على حشرة دودة الحشد الكاذبة في العراق لذا أجري البحث لغرض دراسة دورة حياة الحشرة والظروف البيئية المؤثرة على انتشارها.

المواد وطرائق العمل

جُمعت يرقات حشرة دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi* من مخازن شركة ما بين النهرين لتفريط وتجفيف البذور في محافظة بابل/ مشروع المسيب خلال شهر أيلول لعام 2015 وضعت في علب بلاستيكية سعة 500 مل حاوية على جريش الذرة وبواقع 250 غم وغطت فوهتها بقطعة قماش ململ ورُببت اليرقات في حاضنة بدرجة حرارة 27 ± 2 م ورطوبة نسبية $5 \pm 65\%$ وصولاً الى مرحلة العذراء علماً أن هذه الطريقة الأولى في تربية الحشرة داخل المختبر في هذه الدراسة، جمعت العذارى ووضعت في علب بلاستيكية لحين بزوغ البالغات وتزاوجها وكُنُثرت الحشرات قبل إجراء التجارب عليها وتم تشخيصها في متحف التاريخ الطبيعي/ جامعة بغداد من قبل أ.د.محمد صالح عبد الرسول أستاذ علم تصنيف الحشرات وأ.م.د.رزاق شعلان عكل على انها *Leucania loreyi* (Duponchel).

دراسة الأجيال السنوية للحشرة

لغرض دراسة الأجيال السنوية لحشرة دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi* ودورة حياتها في ظروف المختبر من درجات حرارة ورطوبة نسبية للحشرة خلال سنة واحدة، بدأ العمل مع اليرقات التي تم جمعها من مخازن شركة ما بين النهرين لتفريط وتجفيف البذور فرع بابل في منطقة مشروع المسيب من عرائيص ذرة مصابة في شهر أيلول عام ٢٠١٥، كل يرقة عزلت في طبق بتري قياس ٩ سم حاوي على جريش الذرة فحصت الأطباق يوميا لغرض تسجيل الصفات المظهرية لليرقات والانسلخات، عند التغذر تم فصل العذارى كل على حده في علب بلاستيكية مع وضع قليل من الرمل الرطب لحين خروج الحشرة البالغة ثم وضع الحشرات البالغة من التغذر في علب بلاستيكية سعة ٥٠٠ مل حاوية على ورق ترشيح رطب بتركيز ١٠% من محلول السكر مع عدة أوراق متدلّية من فوهة العلبة الى أسفلها لغرض وضع البيض وغُلقت فوهتها بقطعة من القماش الململ ورُببت برابط مطاطي.

النتائج والمناقشة

رُببت سبعة أجيال متعاقبة من دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi* في فترة ما بين ١١-١٢ شهر الممتدة من شهر أيلول ٢٠١٥ الى أواخر شهر آب ٢٠١٦ في الظروف المختبرية جدول(١)، الاجيال السنوية لدودة الحشد تحت ظروف المختبر يمكن ان تصنف على أساس موسمي الى جيلين في الخريف الجيل الأول والجيل الثاني من شهر أيلول الى أواخر شهر تشرين الثاني والجيل الثالث في فصل الشتاء من شهر كانون الاول الى اواخر شهر شباط والجيل الرابع والخامس في الربيع من شهر آذار الى اواخر شهر أيار والجيلين السادس والسابع في الصيف من شهر حزيران الى أواخر شهر آب.

جدول (١): يبين الأجيال السنوية لحشرة *L. loreyi* تحت الظروف المختبرية السائدة

الاجيال	المرحلة/ يوم						الظروف المختبرية
	مرحلة البيضة	مرحلة اليرقة	مرحلة العذراء	مرحلة البالغة	دورة الحياة الكاملة	درجة الحرارة م	الرطوبة النسبية %
الأول	٥-٣	٢٨-١٣	١٢-٧	١٣-١	٥٠-٣٣	٢٧	٦٩
الثاني	٨-٣	٤٠-١٥	١٤-٨	١٥-٢	٧٠-٣٧	٢٥	٦٩
الثالث	١٢-٣	٥٧-٢٣	٣٣-١٨	٣٤-١	١٠٩-٦٦	٢٠	٦٨
الرابع	١٣-٨	٤٥-٢٩	٢٠-١٥	١٢-١	٨٠-٦٣	٢٢	٧٠
الخامس	٥-٣	٣٢-١٣	١٤-١١	٢٠-٢	٦١-٣٩	٢٣	٧١
السادس	٥-٣	٢٦-١٥	١١-٧	١٥-١	٤٩-٣١	٢٩	٧١
السابع	٣	١٨-١٥	١٠-٨	٧-١	٣٥-٢٨	٢٩	٧٠

يبين جدول (١) مرحلة فقس البيض الكلية تراوحت من ٣-١٣ يوماً في الظروف المختبرية اما اليرقات فكانت من ١٣-٥٧ يوماً ووجد ان العذارى استغرقت ٧-٣٣ يوماً اما طول عمر البالغات يتراوح بين ١-٣٤ يوماً و دورة الحياة الكاملة تراوحت بين ٢٨-١٠٩ يوماً تحت الظروف نفسها المختبرية

دورة الحياة

البيضة:

تضع الحشرة البيض عادة في كتل على هيئة صف واحد أو أكثر بسمك طبقة واحدة فقط ولكنها تضع البيض فراداً في بعض الأحيان (لوحة ١)، وبالأخص في نهاية مدة وضع البيض، تتألف كل كتلة من ٥٠-١٥٠ بيضة وبمتوسط قدره ١٠٠ بيضة كتلة، ويترتب البيض في صف واحد أو مجموعة صفوف متوازية على السطح الداخلي لغمد ورقة نبات الذرة المصاب أو على السطح السفلي للورقة بالقرب من العرق الوسطي لها، كتل البيض تلتصق دائماً بسطوح النبات بمادة صمغية القوام ذات لون أبيض لؤلؤي، البيض في كل صف أو في الصفوف المتوازية يكون متقارب من بعضه البعض ولكنه لا يتداخل مع بعضهم الآخر.

البيضة تكون قرصية الشكل ويبلغ قطرها حوالي ٠,٥ ملم، سطح البيضة العلوي مسطح البيض الموضوع حديثاً يكون ذا لون أصفر شاحب أو كريمي، مع تقدم التطور الجنيني للبيض المخصب يبدأ البيض بالانتفاخ قليلاً بسبب امتصاصه للرطوبة ويتحول لونه الى اللون الأصفر الليموني ثم الى الأصفر الرمادي وأخيراً الى اللون البني الرمادي مع ظهور بقع بنية غامقة والتي تمثل رأس كبسولة اليرقة، هذه التغيرات في اللون التي تطرأ على البيض لا تحدث في البيض غير المخصب إذ يبدأ البيض بالتقلص باستمرار ويفشل

بالفقس، عند أكمال التطور الجنيني اليرقات تنمو وتكبر قريباً من فتحة تقع عادة في السطح الوسطي العلوي من البيضة، عند فقس البيضة يبرز رأس اليرقة من خلال هذه الفتحة ويتبعها خروج المنطقة الصدرية وبعدها يتم سحب البطن، معظم البيض في المجموعة الواحدة يفقس بنفس الوقت، عملية الفقس تحدث في اي وقت خلال الليل أو النهار، فترة حضانة البيض تراوحت بين (٣-٥) أيام في درجة حرارة 27 ± 2 م ورطوبة نسبية $65 \pm 5\%$.



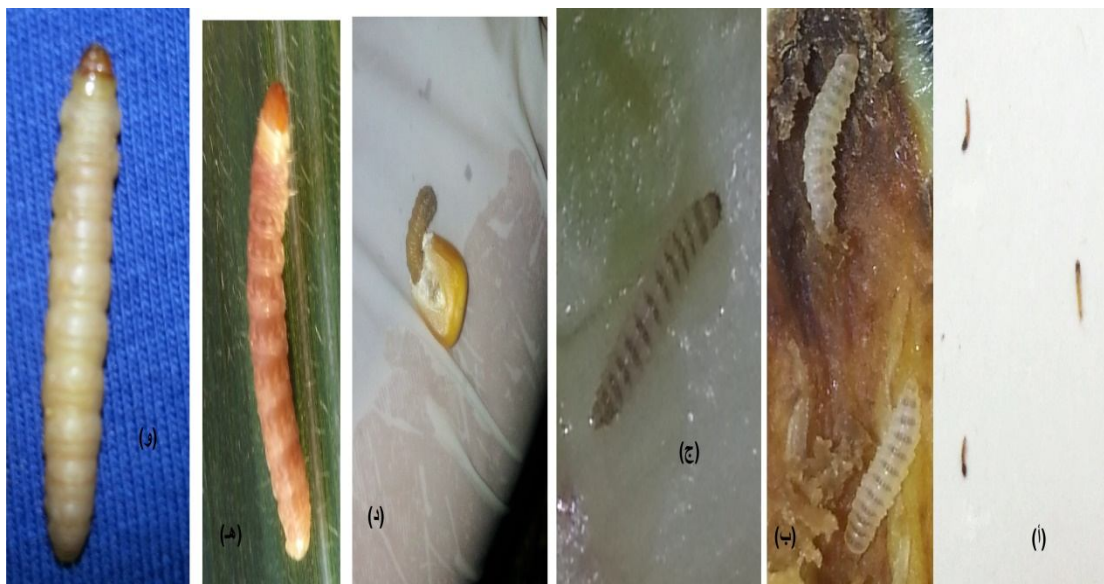
لوحة (١): أ- البيض عند الوضع ب- بيض ناضج ج- يرقة داخل البيضة د- البيض غير المخصب

اليرقة:

تحت الظروف المختبرية العامة ذات درجة حرارة 27 ± 2 م ورطوبة نسبية $65 \pm 5\%$ يكون لليرقات ستة أطوار، في الطور اليرقي الأول تكون اليرقة أكثر شفافية، ذات لون أخضر فاتح، جسمها أسطواني طولي ولون كبسولة الرأس يكون بنياً شاحباً، في الطور الثاني يتغير لون الجسم الى الأخضر الشاحب مع خطين جانبيين متقطعين بلون بني شاحب ومشابهين للخط الوسطي الظهري بعد الأنسلاخ الثاني (لوحة ٢)، لون اليرقة في الطور الثالث يتغير الى الأخضر المصفر وتصبح الخطوط أعمق وأكثر وضوحاً خلال هذا الطور وزوج آخر من الخطوط الظهرية يبدأ بالظهور واحد على كل جانب من الخط الوسطي، الطور اليرقي الرابع يشبه الطور الثالث باستثناء ان الخط الوسطي الظهري والخطين الجانبيين الظهريين تصبح أكثر وضوحاً لم يشاهد إختلاف باللون بين الأطوار اليرقية الرابعة، الخامسة والسادسة، واليرقة تامة النمو طولها

يتراوح ٢,٥-٣,٥ سم لونها أصفر وعلى طول الجسم ثلاثة خطوط كل منها على هيئة خط متقطع لونه بني غامق، بنهاية كل طور يرقى اليرقة تصبح خاملة وتسعى للبحث عن مكان محمي وتبقى ساكنة.

بعد فترة اربعة ساعات في الصيف ويومين أو أكثر في الشتاء، يبدأ انسلاخ القشرة في الخط الوسطي الظهرى والصدرى والأجزاء الأمامية البطنية، ثم تمر اليرقة بعدة موجات من التقلصات العنيفة للأمام والخلف حتى تحرر نفسها من القشرة القديمة، فترة الطور اليرقى الكلي بحدود ١٣ الى ٢٨ يوم. وفي دراسة أجرتها قاسم (١٩٩٩) لحشرة *L. loreyi* على محصول الطماطة وجد ان لون اليرقة قرمزي مصفر مع أشربة قرمزية رمادية تمتد على طول الجسم ويوجد خط غامق يمتد على وسط السطح الظهرى وعلى كل جانب منه خط أصفر فاتح وآخر بني متقطع، طول اليرقة عند تمام نموها ٢٥-٣٥ ملم وعرضها ٤,٥-٤,٦ ملم، الصدر يتكون من ثلاث حلقات يتصل بكل منها زوج من الأرجل الصدرية المفصليّة، البطن تتركب من عشرة حلقات ويوجد بأسفلها خمسة أزواج من الأقدام اللحمية الأولية.



لوحة (٢): أ- يرقة في الطور الاول ب- يرقة في الطور الثاني داخل النبات ج- يرقة في الطور الثالث د- يرقة في الطور الرابع داخل حبة الذرة هـ- يرقة في الطور الخامس و- يرقة في الطور السادس

العذراء:

عندما تصبح اليرقة ناضجة تماماً يبدأ طور ما قبل التعذر (صورة ١) في هذا الطور تتوقف اليرقة عن التغذية والنمو وتصبح بطيئة وخاملة وتبدأ ببناء شرنقة حول نفسها مع إختفاء الأرجل البطنية ثم الصدرية، تتكون الشرنقة عادة من جزيئات التربة أو بقايا الطعام أو براز اليرقة إذ يلتصق جنباً الى جنب بواسطة سوائف تغرزها اليرقة وتغلف بطبقة رقيقة من خيوط حريرية داخلية. الشرنقة المتشكلة حديثاً تكون ذات لون أصفر كريمي ولكن بنهاية اليوم الأول للشرنق يتغير اللون الى بني محمر براق يبلغ طول الشرنقة ١٧-٢٣ ملم وعرضها ٥ ملم عند أعرض منطقة فيها اي في القطعة البطنية الرابعة ومدة الدور العذري ٧-١٢ يوم في درجة حرارة ٢٧±٢ م ورطوبة نسبية ٦٥±٥%. تُعد عذراء دودة الحشد الكاذبة من نوع المكبل (صورة ٢).



صورة (١): مراحل تحول اليرقة من طور ما قبل العذراء الى العذراء



صورة (٢): عذراء من النوع المكبل

البالغات:

لون الرأس والصدر والأجنحة الأمامية بني مائل الى الصفرة الإناث نوعاً ما أكبر حجماً من الذكور يبلغ طول الأنثى (١٥-١٧) ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الأماميين وهما منبسطين (٣٥-٣٨) ملم والذكر (١٤-١٦) ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الأماميين وهما منبسطين (٣٤-٣٦) ملم، الأجنحة الأمامية تكون ذات لون بني مصفر باهت كل منها يحوي خطاً طويلاً ذا لون بني غامق يمتد من قاعدة الجناح الى الثلث الخارجي منه توجد بقع بيضاء مصفرة تتقاطع مع الخط الطولي حوالي في منتصف الجناح هناك صف محدب منقطع من بقع صغيرة ذات لون بني باهت تقع بشكل موازي ولكن بعيد قليلاً من الحافة الخارجية للجناح الأمامي، الأجنحة الخلفية تكون ذات لون شاحب أو أبيض فضي مع وجود عروق ذات لون بني فاتح على حافة الجناح (صورة ٣)، الجزء الظهري من البطن أصفر اللون بينما السطح السفلي للأجنحة والجزء

البطني من البطن ذو لون أبيض فضي (صورة ٤) فترة حياة البالغات ١-١٣ يوم في درجة حرارة 27 ± 2 م ورطوبة نسبية $65 \pm 5\%$. وفي هذا الصدد أجرت قاسم (١٩٩٩) دراسة لحشرة *L. loreyi* على محصول الطماطة إذ وجدت إن لون الرأس والصدر والجناحين الأماميين في الحشرة الكاملة بني مائل الى الصفرة ومحتويين على خط بني يمتد على طول الجناح ابتداءً من القاعدة ومنتهياً بحافة الجناح، لون الجناحين الخلفين أبيض الا إن عروقها وحوافها مائلة للسمره، طول الأنثى ١٥-١٧ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين الأماميين وهما منبسطين على الجوانب ٣٥-٣٧ ملم والذكر ١٤-١٦ ملم والمسافة بين طرفي الجناحين ٣٤-٣٦ ملم.



صورة (٣): الفرق بين البالغات من الوجهه الظهرية (الذكر و الأنثى) لحشرة دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi*

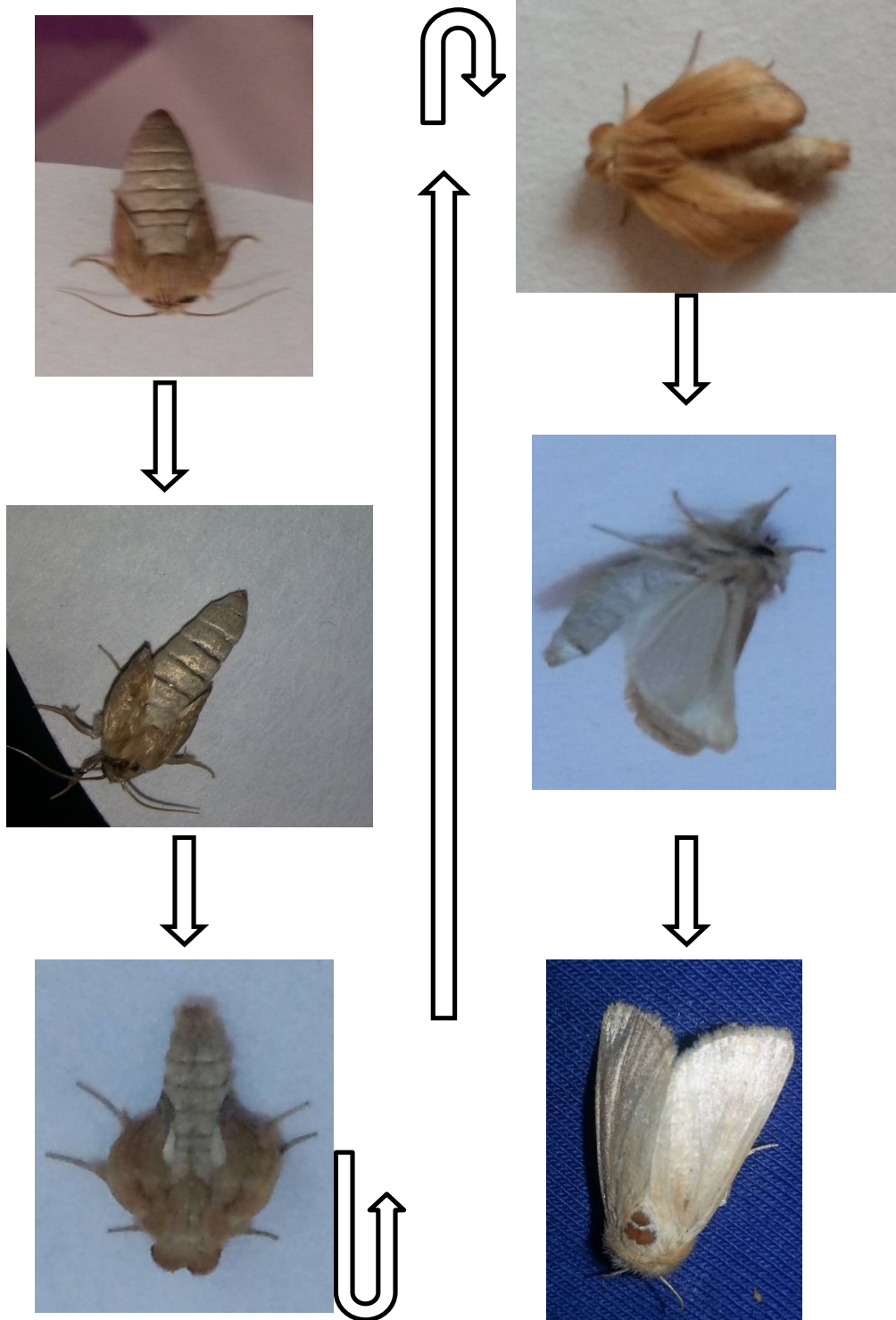


صورة (٤): الفرق بين البالغات من الوجهه البطنية (الذكر و الأنثى) لحشرة دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi*

العمليات الحياتية:

خروج البالغات:

تخرج الحشرة البالغة في أغلب الأحيان خلال فترة الليل وخصوصاً عند الغروب، في حالات قليلة لوحظ خروج الحشرة البالغة خلال النهار، وتجد طريقها للخروج من الشرنقة من خلال شق على شكل حرف T في الجانب الظهرى من الشرنقة ومباشرة بعد خروجها تتحرك البالغات باتجاهات مختلفة ويبط شديد لحوالي خمسة دقائق حتى تمتد اجنحتها لحجمها الكامل (لوحة ٣).



لوحة (٣): ظهور وتمدد أجنحة حشرة دودة الحشد الكاذبة *L. loreyi* لحظة خروجها من العذراء

التزاوج:

تحت الظروف المختبرية يحفز التزاوج بالتغذية والظلام، الحشرات البالغة التي تغذت على محلول السكر تزاجت خلال فترة قصيرة تراوحت من ٥-٨ دقيقة بعد التغذية، تم تشجيع التزاوج بواسطة وضع البالغات المتغذية في بيئة ذات ضوء خافت، البالغات غير المتغذية غالباً ما تخفق في التزاوج حتى وأن وضعت في الظلام.

فترة وضع البيض:

حددت فترة وضع البيض تحت الظروف المختبرية بمعدل درجة حرارة 27 ± 2 م ورطوبة نسبية $65 \pm 5\%$ الى عدة مراحل، فترة ما قبل وضع البيض تتراوح من ١-٥ يوماً وفترة وضع البيض تتراوح من ٣-١٣ يوماً وفترة ما بعد وضع البيض هي صفر لان الأنثى البالغة تستمر بوضع البيض حتى آخر يوم من حياتها.

قدرة وضع البيض:

تحت الظروف المختبرية المذكورة سابقاً، قدرة وضع البيض لأنثى حشرة دودة الحشد الكاذبة المتزاوجة تتراوح من ٣٢٧-٩٣٩ بيضة، لم تضع الإناث البيض في اليوم الأول من التزاوج وحدثت ذروة تجمع البيض ووضعه في اليوم الثالث والرابع من التزاوج.

النسبة الجنسية:

بلغت النسبة الجنسية ١:١.

المصادر

الأسودي، محمد حميد ياسين، ٢٠٠٢، التهجين التبادلي وتقدير المعالم الوراثية والارتباطات الوراثية والمظهرية بين الصفات لسلالات نقية من الذرة الصفراء. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد: ١٥٧ صفحة.

العراقي، رياض احمد و رمضان، نديم احمد، 2010، المرشد التطبيقي في مكافحة الافات الزراعية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع: 758 صفحة.

جرجيس، سالم جميل؛ عبيس، حمزة كاظم و محمد، محمد عبد الكريم، 2000، حشرات المحاصيل الحقلية. كلية الزراعة، جامعة بغداد: ٤٤ صفحة.

قاسم، أنعام عباس، ١٩٩٩، دراسة تشخيصية وبيئية لأنواع الديدان القارضة من رتبة حرشفية الأجنحة Lepidoptera على محصول الطماطة مع الإشارة الى مكافحتها في مزارع الزبير وسفوان. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة: ١١٠ صفحة.