

الأفات الحشرية التي تصيب الخضر البقولية

الآفات الحشرية التي تصيب الفاصوليا

تعتبر الفاصوليا من محاصيل الخضر البقولية الهامة الغنية بمحتوياتها البروتينية، وتستهلك قرون الفاصوليا الخضراء في الأسواق العربية المحلية، كما تجمد وتعبأ وتصدر للسوق الخارجية، أما الحبوب الجافة فتعتبر من البقول المرغوب فيها في كل مكان، وتتعرض الفاصوليا للعديد من الآفات الحشرية - بعضها آفات عامة تصيب الفاصوليا وغيرها من المحاصيل، وقد سبق ذكر هذه الآفات بالتفصيل في هذا الكتاب والطرق المختلفة لمكافحتها، لذلك سوف نذكر هذه الآفات هنا بإيجاز .

١ - الحفار والدودة القارضة

تصاب الفاصوليا بهاتين الآفتين بمجرد ظهور البادرات، ومن المعروف أن الفاصوليا تزرع في مصر في ثلاث عروات على مدار العام وهي : -

العروة الصيفية وتزرع في الأسبوع الأخير من أغسطس والأسبوع الأول من سبتمبر .
والعروة الشتوية وتزرع في خلال أشهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر بذلك فبادرات العروة الصيفية أكثر تعرضا للإصابة بالدودة القارضة وكذلك بادرات العروة الشتوية .
أما العروة النيلية فبادراتها أكثر تعرضا لهجوم الحفار وعند حدوث إصابة بهاتين الآفتين، يستعمل الطعم السام في مكافحتها، ويتركب الطعم العام السام من مبيد هو ستاثيون ٤٠٪ يعدل ١,٢٥ لتر للفدان يخلط مع ١٥ كيلو جريش ذرة في حالة الإصابة بالحفار، ويستبدل جريش الذرة بالنخالة الناعمة في حالة الإصابة بالدودة القارضة يضاف إليها ٢٠ - ٣٠ لتر ماء .

٢ - المن

تصاب الفاصوليا بمن البقوليات كما تصاب بمن القطن، وقد تشتد الإصابة وتنزل بالنباتات

أضراراً جسيمة، وعند ظهور أفراد المن على النباتات، يوصى برش المجموع الخضرى بمبيد البريمور ٥٠٪ بمعدل ٣٠٠ جم / ٤٠٠ لتر ماء أو ترش بمبيد ملاثيون ٥٧٪ بمعدل ١,٥ لتر / ٤٠٠ لتر ماء أو مبيد أكتك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر / ٤٠٠ لتر ماء أو بمبيد توكوثيون ٥٠٪ بمعدل ١,٢ لتر / ٤٠٠ لتر ماء، وهذه المقادير تستعمل فى معالجة فدان واحد .
ويوصى بعدم ترك المن نون علاج حتى لا يكون مستعمرات ويفرز المادة العسلية ويصعب بعد ذلك مكافحته .

٣ - الذبابة البيضاء ونطاطات الأوراق والتربس

تصاب الفاصوليا بهذه الآفات الثلاث وتنزل بها أضرار جسيمة، وعند ظهور أفراد من الذبابة البيضاء أو التربس أو نطاطات الأوراق، يرش المجموع الخضرى بمبيد أكتك ٥٠٪ بمعدل ١,٥ لتر / ٤٠٠ لتر ماء للفدان وذلك فى العروة النيلية، ويجب أن يصل محلول الرش إلى السطح السفلى للأوراق .

٤ - أبو دقيق البقوليات أو دودة قرون البقوليات

الاسم العلمى للحشرة . *Lampides boeticus* L.

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

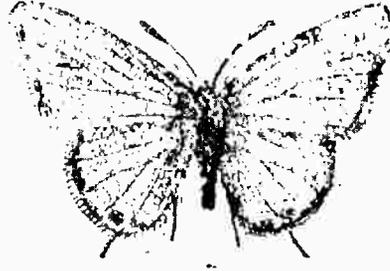
فصيلة هسبرييديه Fam. Hesperiiidae

تتغذى يرقات هذه الحشرة على الحبوب غير الناضجة فى قرون الفاصوليا واللوبياء والفول الرومى والترمس .

وصف الحشرة اليافعة

(شكل ٢٠) : وتبلغ نحو ١,٢ سم فى الطول، ٢,٤ سم فى العرض بعد فرد الأجنحة منبسطة على الجانبين، ولونها أزرق قرمزي من السطح العلوى ، وتوجد على الزاوية الخارجية لكل من الجناحين الخلفيين بقعتان سوداوان قطيفتى المظهر وكل منهما محاطة بدائرة لونها

أزرق فاتح، كما يوجد على نفس الزاوية ذيل رفيع أسود بطرف مبيض، ولون السطح السفلى للأجنحة والجسم رمادي بنى بخطوط بيضاء متموجة مع شريط أبيض جهة الحافة الخارجية للأجنحة، وعلى الزاوية الخارجية الخلفية بقعتان سوداوان ولكن حول كل منها دائرة أخرى لونها أزرق معدني.



(شكل ٣٠) أبو دقيق البقوليات

دورة الحياة :

تضع الإناث الملقحة بيضا مستديرا لونه أبيض مصفر ثم يصبح رماديا قرب الفقس، وعلى القشرة من الخارج تضاريز شبكية أو بنية حمراء مع وجود شريط غامق في وسط الجسم من السطح العلوي وخطوط مزبوجة مائلة على الجانبين وخط أبيض أسفل الثغور التنفسية الصفراء الموجودة على كل جانب، العذراء لونها أحمر أو أصفر وعليها نقطة بنية، وتتصل العذراء بالنبات العائل برباط حريري حول وسطها، وتوجد العذراء بين الأوراق الملتفة.

طرق المكافحة :-

- ١ - جمع اليرقات قبل دخولها القرون وإعدامها.
- ٢ - إذا وجدت بكثرة ترش النباتات قبل دخول اليرقات إلى القرون بالسفين أو الجاربونا بنسبة ٤٪ .

٥ - ذبابة الفاصوليا

الاسم العلمي للحشرة *Melanogromyza phaseoli* (Tryon)

رتبة الحشرات زوجية الأجنحة Order Diptera

فصيلة الذباب صانع الأنفاق Fam. Agromyzidae

شوهدت هذه الحشرة لأول مرة بجمهورية مصر العربية عام ١٩٢٥ على اللوبيا، وتوجد هذه الذبابة الآن في جميع المناطق ابتداء من الاسكندرية شمالا حتى أسوان جنوبا، وتصيب خلاف اللوبيا والفاصوليا (وهما شديدا التاثر بالاصابة بهذه الذبابة) وفول الصويا، وأظهرت أبحاث أبو النصر وعاصم (١٩٦١) أن صنف الفاصوليا ومنث كالم، هو من الأصناف المقاومة للإصابة وتصاب العروة النيلية بشدة عن العروتين الشتوية والصيفية .

وتصاب اللوبيا والفاصوليا وفول الصويا بذبابة الفاصوليا بمجرد انباتها وظهور أول ورقة خضرية وتستمر الاصابة حتى جمع المحصول ولو أن الاصابة في البادرات تكون شديدة لأن أنسجتها غضة ويتقدم النباتات في النمو فإنها تصاب بقلة وعند اصابتها وموت بعض فروعها فإنها تجدد غيرها وتستمر في النمو . وتتميز النباتات المصابة بذبولها واصفرار وتلف أنسجتها ووجود مجاميع من اليرقات والعدارى تحت بشرة الساق مباشرة ووجود انتفاخات بين الجذور والساق وعند قواعد الأوراق تحتوى على اليرقات والعدارى .

ويلاحظ أن عدد اليرقات في النباتات له تأثير في الضرر الذي تحدثه هذه الآفة ففي بعض النباتات التي تبدو سليمة ظاهريا يمكن ملاحظة اليرقات فيها بعد قليل، أما النباتات الشديدة الاصابة فقد لوحظ في ساقها نحو ٣٠ يرقة وعضراء وتؤثر الاصابة تأثيراً سيئا على المحصول فيقل تكوين القرون أو يندم وتكون الحبوب المتكونة ضامرة صغيرة الحجم وتصيح النباتات سهلة الكسر.

الحشرة اليافعة :

ذبابة صغيرة الحجم إذ تبلغ في الطول نحو ٢,٢ مم في الذكر ١,٩ مم الأنثى ولونها أسود لامع عدا الأرجل وقرون الاستشعار وعروق الأجنحة فلونها بني فاتح . (شكل ٣١) .

دورة الحياة :

تشاهد الحشرات اليافعة بأعداد كبيرة عند الغروب وفي الصباح الباكر على السطوح العلوية للأوراق وتختفى أثناء النهار هرباً من أشعة الشمس . وتضع الأنثى بيضها فردياً تحت بشرة الوريقات السفلى . والبيضة بيضاوية الشكل وتبلغ نحو ٠,٣٧ مم في الطول، ٠,١٧ مم في العرض وعلى قشرتها من الخارج تضاريز شبكية ويفقس البيض بعد نحو ٢ - ٤ أيام إلى يرقات صغيرة تسير بين بشرتي الأوراق العليا والسفلى صانعة أنفاقاً فضية اللون تؤدي إلى العروق الوسطى للوريقة ثم إلى عنقها وتتسرب منها إلى الفروع ثم إلى الساق الذي تسير فيه حتى نقطة إتصالها بالجذور عند سطح التربة تقريباً حيث تستمر اليرقات في التغذية وتبقى إلى أن يتم نموها . ولليرقة ٣ أعمار واليرقة التامة النمو تبلغ نحو ٣ مم في الطول وتحمل زوجاً من الثغور التنفسية على كل من الحلقة الصدرية الأولى والحلقة البطنية الأخيرة، وتبلغ مدة طور اليرقة نحو ٧ - ٨ أيام عند درجة حرارة ٣٠، ١٢ - ١٣ يوماً عند درجة حرارة ٢٣م، ١٢ - ١٥ يوماً عند درجة حرارة ١٩م . وتعذر اليرقات في مكان الأورام الموجودة عند قاعدة الساق أو بالتربة حول أو عند اتصالها بالساق وتكون قواعد الأوراق عندئذ منتفخة أيضاً وذات لون أسود يسيل كسرهما . والعذراء المستورة تبلغ نحو ٢,٣ مم في الطول، ولونها مصفر في بادئ الأمر ثم يغمق اللون بالتدرج حتى يصبح بنياً غامقاً قبل خروج الذبابة اليافعة مباشرة، ويوجد بالعذراء أيضاً زوج من الثغور التنفسية عند كل من مقدمتها ومؤخرتها، وتبلغ مدة طور العذراء نحو ٨ - ٢٢ يوماً، والنسبة الجنسية ١:١ ولهذه الحشرة ١٠:١٢ جيلاً متداخلاً في السنة من منتصف يونيو حتى أوائل سبتمبر يستغرق مدة الجيل الواحد نحو ١٩ يوماً من يونيو حتى سبتمبر ٢١-٢٧ يوماً من نهاية سبتمبر حتى أوائل ديسمبر، ٢٦ - ٤١ يوماً ، ولم تشاهد أي إصابة بذبابة الفاصوليا من نهاية يناير حتى أول يونيو .

المكافحة :

أولاً : المكافحة الزراعية

١ - التبيكير بالعزقة الأولى مع الردم حول النبات والتبكير في رية المحايية لتشجيع نمو جنود عرضية كثيرة والتسميد الجيد بالأسمدة الكيماوية لتقوية النباتات والعناية بالعمليات الزراعية الأخرى المختلفة ونقاوة الحشائش .

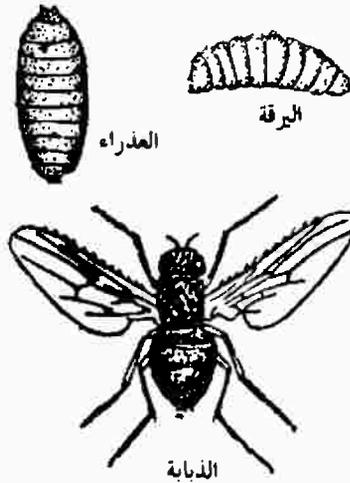
٢ - الزراعة على جانب واحد من الخطوط لتسهيل خدمة الأرض .

٣ - تقطيع النباتات المصابة وإعدامها حرقا بما فيها من حشرات، وإعدام العروش الجافة بعد جمع المحصول لاحتوائها على كثير من العذارى ثم عزق الأرض وتركها للتشميس لقتل ما قد يوجد من العذارى فى التربة .

ثانيا - مكافحة الكيماوية

تعتبر مكافحة هذه الحشرة وقائية أى تجرى قبل ظهور الإصابة خصوصا فى العروة النيلية، ويجب إجراؤها بعد ظهور النباتات فوق سطح الأرض مباشرة لأن العلاج لا يجدى متى أصيبت الفاصوليا إلا فى إيقاف الإصابة الجديدة .

وتكافح الحشرة برش النباتات بالداى مثويت ٤٠٪ بنسبة ١٥ ، ٠٪ وتجرى الرشة الأولى بمجرد الإنبات ثم يكرر الرش ثلاث مرات بين الرشة والأخرى نحو ١٢ - ١٥ يوما مع إيقاف الرش بمجرد تكوين القرون لتفادى أى أثر سام لهذه المادة .



(شكل ٣١): ذبابة الفاصوليا

الآفات الحشرية التي تصيب البازلاء، (البسطة)

تصاب البازلاء مثل غيرها من البقوليات بالعديد من الآفات الحشرية - منها آفات عامة تصيبها وتصيب غيرها من المحاصيل، وقد سبق ذكر كل ما يخص هذه الآفات وطرق مكافحتها بالتفصيل، ومن الآفات العامة ما يلي :

التريس والذبابة البيضاء ومن البقول ونطاطات الأوراق والنودة القارضة وبودة ورق القطن وبودة قرون البقوليات والديدان نصف القياسية.

ويتبع في مكافحة هذه الآفات ما ذكر عن مكافحتها على المحاصيل الأخرى أما الآفات التي تختص بإصابة البازلاء وبعض البقول فمنها :

١ - ذبابة أوراق البازلاء

الاسم العلمى للحشرة *Phytomyza atricornis* Mg

رتبة زوجية الأجنحة Order Diptera

فصيلة الذباب صانع أنفاق الأوراق Fam. Agromyzidae

تصنع يرقات هذه الذبابة أنفاقاً خيطية في أوراق وقرون البازلاء وكذلك في أوراق البرسيم والجعضيض وأغلب النباتات ذات الفلقتين والكثير من نباتات الزينة وخاصة الكريزانتيم والسفاريا والحشائش ونباتات البيوت المحمية، وتعذر اليرقات غالباً داخل الأنفاق على أى سطح من سطحى الورقة حيث يوجد النفق. وتنتشر هذه الذبابة فى الوجه البحرى أكثر منه فى الوجه القبلى حيث أنها تفضل الجو المعتدل والرطوبة العالية.

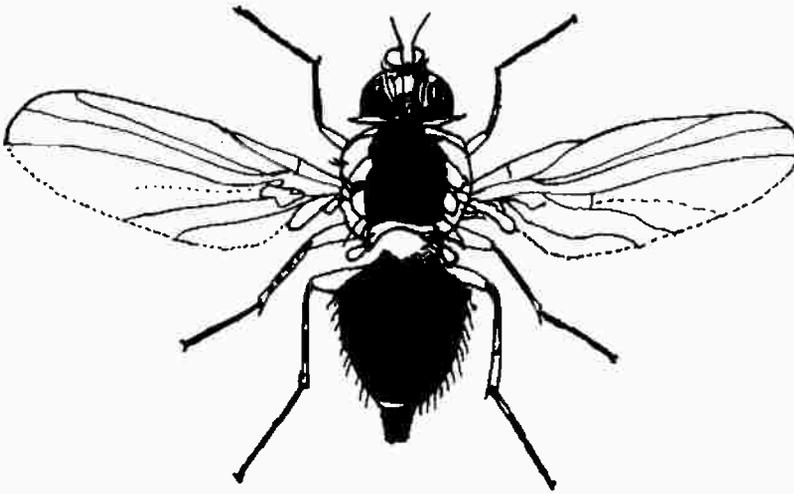
الحشرة اليافعة

(شكل ٣٢): تبلغ نحو ٢مم في الطول، ٦مم في العرض بعد فرد الأجنحة منبسطة على الجانبين، لونها غامق والأرجل بنية وقرون الاستشعار وعروق الأجنحة وجبهة الرأس لونها أصفر .

يرقة



حشرة كاملة



١ - يرقة ٢ - حشرة يافعة

(شكل ٣٢) ذبابة أوراق البازلاء

اليريقة

(شكل ٣٢) : تبلغ عند تمام نحو ٢,٥مم في الطول ولونها أبيض مصفر .

المكافحة:

أولا : المكافحة الحيوية

يتطفل على العذارى الطفيليات، الأتية وكلها من رتبة غشائية الأجنحة Aphidins ervi, Hes
، Haidipuis Sp, Chrysocharis Sp, (Braconidae) فصيلة وpius Sp.،
فصيلة (Eulophidae)

المكافحة الكيميائية

كما في ذبابة الفاصوليا.

٢ = من البازلاء

الاسم العلمى للحشرة *Macrosiphum pisi* (Herris)

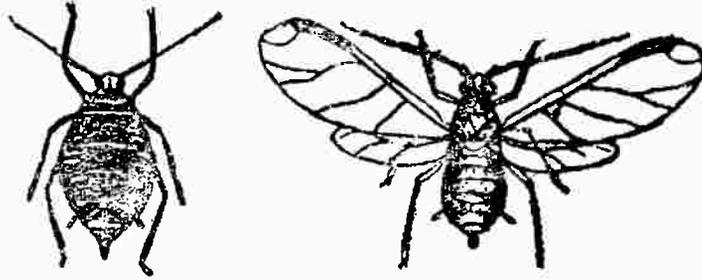
رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة Order Homoptera

فصيلة الهم Fam. Aphidiae

يصيب هذا المن الفول والفاصوليا واللوبيا والبسلة والبرسيم والطماطم، ويجانب إمتصاصه لعصارة النباتات فإنه يفرز إفرازات سامة بداخلها وينقل لها أمراض الفيروس (متكالف وفلنت ومتكالف، ١٩٦٢).

هذا النوع من المن كبير إذ يبلغ نحو ٤ مم فى الطول، ولونه العام أخضر والأعين حمراء وتحاط العيون البسيطة بمنطقة سوداء ولون العلقتين القاعدتين من عقل قرن الاستشعار أخضر بينما باقى العقل لونها أمسمر قاتم، ويبلغ طول الجزء الطرفى من العلقة النهائية (السادسة) من عقل القرن أكثر من ٣ أمتار أمثال طول الجزء القاعدى لنفس العقلة.

لون الخرطنوم أخضر ولكن نهايته الطرفية فقط سوداء وتحمل ٤ شعيرات ثانوية.



(شكل ٣٣) من البازلاء إلى اليمن
فرد مجنح. إلى اليسار - فرد غير مجنح

المكافحة الكيميائية

عند ظهور إصابة بهذا المن ترش النباتات بمبيد ملايين ٥٧٪ بمعدل التتر للفدان أو أكتك ٥٠٪ بمعدل ١,٢ لتر للفدان تضاف إلى أي منها ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء، ويوقف الرش قبل جمع القرون الخضراء بمدة ١٥ يوما - وتحد مكافحة المن من الإصابة بالأمراض من الفيروسية .

الآفات التي تصيب اللوبيا

تصاب اللوبيا بنفس الآفات الحشرية العامة التي تصيب الفاصوليا والبازلاء، وتتبع نفس الطرق في مكافحتها ولكن هناك آفة تختص بإصابة اللوبيا وعدد من المحاصيل البقولية الخضراء وهي دودة قرون اللوبيا وفيما يلي شرح لهذه الآفة .

دودة قرون اللوبيا

الأسم العلمي للحشرة *Etiella zinckenella* Tr

رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة Order Lepidoptera

فصيلة بيراليدى Fam. Pyralidae

تنتشر هذه الآفة في كثير من بلدان العالم، فتوجد في الولايات المتحدة وشرق أفريقيا

وتصيب هذه الحشرة فاصوليا الليما وفاصوليا السيفا واللويبا واللبلاب ونبات الرتما Spar- *tium lanceum* ونبات *Madurensis crotalarala* في جميع المحافظات ولو أن الإصابة في الوجه القبلى أخف منها في الوجه البحرى . ولا تصاب قرون البسلة والترمس والبقول والبقول السوداني والفاصوليا العادية . وتتغذى اليرقات حديثة الفقس في مبدأ التزهير على البراعم الزهرية والقرون الصغيرة فتسبب تساقطها، أما القرون الكبيرة فتتحمل الإصابة ولا تسقط حيث تدخلها اليرقات للتغذية على حبوبها، وعند اكتمال نمو اليرقات وكثرة برازها داخل القرن تظهر بقع رمادية على السطح الخارجى للقرن ويصبح لينا كرية الرائحة نتيجة لتعفن محتوياته .

هذا، ولقد وجد أبو النصر وعوض (١٩٥٧) أن نسبة الإصابة في القرون الخضراء للويبا نحو ١,٦٪ في منطقة بهتيم بجوار القاهرة، ٤٣٪ في منطقة الجيزة في الزراعة النيلية، كما أن كمية الفقد الحقيقى نتيجة للإصابة في الحبوب الجافة للويبا وفاصوليا الليما في منطقة الجيزة في الزراعة النيلية كانت ٣٩,٥٪، ٦٢٪ على التوالي .

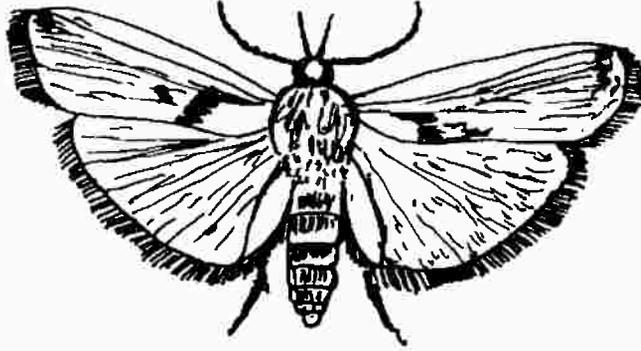
الحشرة اليافعة

(شكل ٢٤): تبلغ نحو ١,٥ - ١,٨ سم في الطول، ٢,٤ - ٢,٧ في العرض عند فرد الجناحين منبسطين، ولونها رمادى على الحافة الأمامية للجناح الأمامى شريط عريض أبيض اللون وعند الربع القاعدى لنفس الجناح يوجد شريط مصفر، والجناح الخلفى رمادى اللون ولكن حافته الخارجية بنية وتمتد الملامس الشفوية أمام الرأس على شكل خرطوم طويل وعند عدم الطيران تقف الفراشة كوقف الحمامة رافعة الرأس والصدر وتاركة البطن ونهاية الأجنحة تلمس السطح الواقفة عليه، ويميز الذكر عن الأنثى بأن العقلة الثانية من شمروخ قرن الاستشعار فى الذكر طويلة ومقوسة نوعا ومزودة بخصلة من الشعر على جهتها الداخلية، كما أن الملمسين الشفويين فى الأنثى يكونان ممتدين أمام الرأس عند الراحة على شكل حرف ٧ فى حين أنهما يكونان مضمومين فى الذكر بدون وجود مسافة بينهما .

دورة الحياة :

يحدث التزاوج بعد ٤٢ - ٢٠ ساعة من خروج الفراشات العذارى ثم تضع الأنثى البيض

على قرون اللوبيا أو الفاصوليا اللبنا في منطقة الكأس أو على أى جزء من القرن. يوضع البيض فرديا أو فى مجموعات صغيرة بعد خروج الأنثى من العذارى بنحو ٣ - ٦ أيام صيفا، ١٥ - ٢١ يوما شتا . والبيضة بيضاوية الشكل، ولونها أبيض عند ابتداء وضعها ثم تحمر بعد ١ - ٢ يوم ثم تصبح برتقالية غامقة قبل الفقس مباشرة، وعلى سطح القشرة من الخارج تضاريز هرمية الشكل تشبه القشور الموجودة على سطح ثمرة الأناناس .



(شكل ٣٤) فراشة بودة قرون اللوبيا

وتجول اليرقات الحديثة الفقس على القرن لفترة قصيرة تنقب بعدها جلد القرن لتصل إلى الحبوب حيث تتغذى عليها . ولليرقة ٥ أعمار، ويسغرق طور اليرقة نحو ١٠ - ١٧ يوما . واليرقة النامية النمو تبلغ نحو ١,٥ - ١,٨ سم فى الطور ولونها رمادى فاتح أو سمنى وعليها أربعة خطوط طولية واضحة قرمزية اللون .

وتخرج اليرقة النامية النمو عن طريق ثقب عمله بجلد القرن وتسقط على الأرض وتعذر فى التربة على عمق ٢ - ٥ سم داخل شرنقة من حبيبات التربة المتماسكة بخطوط حريرية . والعذارى المكبلة تبلغ نحو ٠,٨ - ١ سم فى الطول، ولونها أخضر فاتح فى مبدأ الأمر ثم تتحول بعد ساعات قليلة إلى البنى الفاتح نحو ٣ أسابيع .

ولهذه الحشرة ٨ أجيال فى السنة فى المعمل، أما فى الحقل فتتداخل هذه الأجيال على العوائل المختلفة، وفى الشتاء تمضى الحشرة جيلا أو جيلين على اللبلاّب وفى الربيع تنتقل إلى اللوبيا ونبات الرتما وفاصوليا اللبنا الصيفية وتمضى عليها جيلين، ثم تنتقل بعد ذلك إلى

اللوبياء وفاصوليا الليما النيلية وتمضى عليها ٣ أجيال حتى شهر نوفمبر حيث تنتقل إلى اللبلاّب ثانياً وهكذا .

طرق المكافحة

أولا المكافحة الزراعية : -

١ - ينصح بزراعة اللوبياء وفاصوليا الليما فى العروة الصيفية لتفادى شدة الإصابة على العوائل البرية مثل اللبلاّب والرتما .

٢ - عزق الأرض حول النباتات لتعريض الشرائق للعوامل الجوية أو دفنها فى التربة .

٤ - إحراق القرون المتبقية على النباتات بعد جمع المحصول لإعدام ما تحويه من يرقات .

ثانياً المكافحة الحيوية

يتطفل على يرقات هذه الحشرة الموجودة فى القرون زنبور البمبلا وذلك فى نهاية موسم الزراعة النيلية فى أواسط شهر نوفمبر.

المكافحة الكيماوية

ترش النباتات بمادة السيفين القابل للنيل بمعدل ١,٥ كجم للفدان يضاف إليها ٤٠٠ - ٦٠٠ لتر ماء عند ظهور الإصابة بدودة قرون اللوبياء وذبابة الفاصوليا وبدودة ورق القطن ومجموعة الآفات الثاقبة الماصة ويوقف الرش قبل الجمع بأسبوعين .