

المحاضرة الثامنة

المكافحة الحيوية

د. هانى احمد فؤاد



التغذية والتکاثر فى الطفیلیات

أولاً: سلوك التغذية في الطفيليات

أ - التغذية على العائل (التغذية الحيوانية) :

- تغذية مهلكة: تسبب في قتل العائل مما يجعله غير مناسب في وضع البيض

- تغذية غير مهلكة: حيث يستفيد الطفيل من العائلقدر الأمكان ويحدث ذلك على حسب حالات العائل عند وضع البيض

التغذية والتکاثر فى الطفیلیات

أولاً: سلوك التغذية في الطفيلييات

ب - التغذية النباتية:

أ- طريقة مباشرة: حيث تتغذى على رحيق الازهار وحبوب اللقاح والبذور وأحياناً على عصارة النبات.

ب - طريقة غير مباشرة: حيث تتغذى على الندوة العسلية التي يفرزها المن أو بعض الحشرات القشرية.

التغذية والتکاثر في الطفیلیات

- هل تظهر الاعداء الحيوية تخصص في المصادر النباتية التي ترتادها ؟
تفضيل الحشرة لنوع معين من الزهور يمكن أن يتبدل لعدة أسباب منها:
- 1- نوع معين من النباتات الموجود داخل نطاق تغذيتها لسبب او اخر اما موسمى أو معدل افراز الرحيق في النهار.
 - 2- تغير في المتطلبات الغذائية للحشرة خلال دورة حياتها حيث تحتاج حبوب اللقاح في فترة نمو المبايض وترسيب المح.
 - 3- الرحيق ليس مصدر للسكريات فقط بل للنيتروجين والاحماض الامينية أيضا.
 - 4- قد يكون هناك تفضيل للحشرة في اختيار الرحيق كعلاقة بين السكر والنيتروجين.
 - 5 - تتغير هذه المفضلة خلال الموسم.

التغذية والتکاثر في الطفيلييات

التغذية في الطفيلييات

- طفيلييات البيض التابعة لرتبة غشائية الاجنة: ذات تغذية بسيطة حيث تمتص هذه اليرقات

من خلال جدار جسمها الرقيق وتستمد غذائتها من بيض العائل.

- اليرقات من جنس *cryptochaetum* : تمتص غذائتها من دم العائل عن طريق جدار الجسم

التغذية والتكاثر في الطفيليات

ثانياً: التزاوج والاخشاب:

لكل فصيلة من الحشرات طريقتها الخاصة في التزاوج، ولكل حشرة وسائلها المنفردة في إتمام عملية الإخشاب.

العوامل المؤثرة على عملية التزاوج:

أ- حجم الجسم وعلاقته بسلوك التزاوج

يحدد ذلك كمية الغذاء المتاحة أثناء فترة النمو اليرقى فالذكور الأصغر حجما قد تكون أقل أثارة من الأكبر حجما. ولكنها فى نفس الوقت قد تكون أقل قبولا بالنسبة للإناث.

التغذية والتکاثر فی الطفیلیات

العوامل المؤثرة على عملية التزاوج:

- 1- فى الطفيليات الحشرية يكون الذكر هو الباحث عن التقىح وليس العكس (ويرجع ذلك الى: النسبة الاكثر الى الذكور - يتركز بحث الذكور عن الاناث والتى تكون اما خارجة من العائل او متغذية او واسعة للبيض حيث تحاول ان تفرد سيطرتها على المكان).
 - 2- يتقابل الطرفان كنتيجة لارسال اشارات او منبهات.
 - 3- وتستخدم المنبهات أما كيميائية أو باللمس أو بصرية أو سمعية للبحث عن الطرف الآخر واجراء عملية التزاوج.

التغذية والتکاثر فی الطفیلیات

العوامل المؤثرة على عملية التزاوج:

ج- التسید المکانی فی ذکور الطفیل:

يتم استبعاد المنافسين بواسطه الذكور الدائمين فی محیط مكان السيطرة حيث تكون الذكور المنافسة شریکة وقد تعمل على سرقة عملية التزاوج. وقد يحدث أن تخرج الانثى من العائل أثناء انشغال الذكر المقيم بابعد المنافسين وبذلك قد يفقد فرصة للتزاوج معها.

التغذية والتکاثر فی الطفیلیات

العوامل المؤثرة على عملية التزاوج:

د - سلوك الاسراب:

تشمل هذه الاسراب على الالاف من افراد كل نوع وفي كل منها الغالبية العظمى تكون من الذكور. وغالبا ما تتواجد هذه الاسراب في الصباح الباكر تصل الاناث بهدف التزاوج وعندها تحدث المغازلة حيث تكون الاناث في هذه الحالة قابلة للتلقیح .

التغذية والتكاثر في الطفيلييات

•انتاج المنبهات

أ- المنبهات السمعية:

في الزنابير الطفيلية يحرك الذكر اجنبتها محدث ذبذبات صوتية يجذب بها الأنثى.

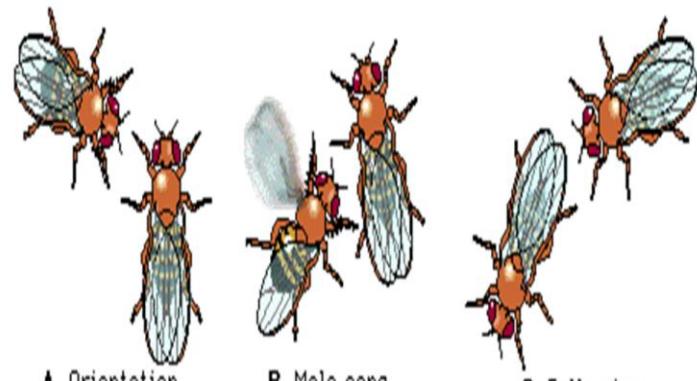
في الذباب كلا الجنسين يدعون بعضهم عن طريق اصدار نغمات يكون مصدرها الثغور التنفسية.

ب - المنبهات الكيميائية:

تستخدم على مسافات قصيرة حيث ينتج الذكر الفرمونات وتستقبلاها الأنثى عن طريق الملامسة.

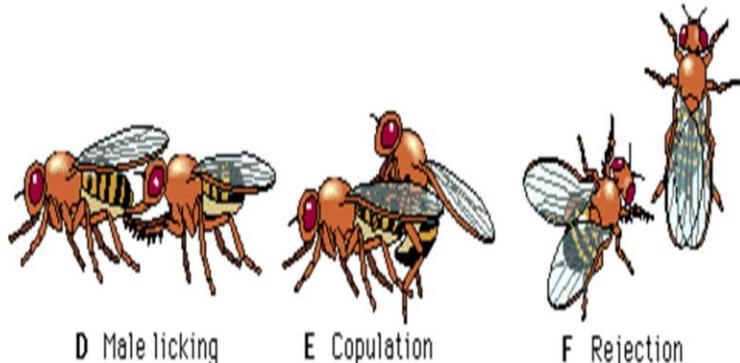
ج - أنواع المؤثرات الأخرى:

أما أن تكون عن طريق حركة الأرجل وتشمل التطبيل والنقر والرفس والتمرجح وتشمل إثارة الأنثى عن طريق اللمس.



A Orientation B Male song

C Following



D Male licking

E Copulation

F Rejection

القدرة التناسلية Fecundity

• الفرق بين القدرة التناسلية والخصوبة

أ- الخصوبة:

عدد النسل الناتج / العدد الكلى للبيض

ب - القدرة التناسلية:

الناتج من التناصل من انتى الكائن الحى بمعنى العدد الكلى للبيض المنتج

أو الموضوع

ج - القدرة التناسلية الكامنة:

أقصى عدد من البيض يمكن أن تنتجه انتى واحدة من الطفيل أو المفترس.

د - القدرة التناسلية الحقيقة:

العدد الفعلى من البيض الموضوع خلال حياة الطفيل أو المفترس مع وفرة العوائل تحت الظروف المثلث.

النسبة الجنسية

• انواعها:

أ- النسبة الجنسية الاولية:

وهي النسبة الجنسية للنسل أثناء الاخصاب أو بمعنى أشمل أثناء وضع البيض

ب - النسبة الجنسية الثانوية:

وهي النسبة الجنسية في المراحل المتقدمة من الفقس / التعزز / خروج الحشرات / التزاوج / النضج الجنسي.

التنفس

فى بعض الطفيليات من رتبة غشائية الاجنحة مثلاً تمتلاء القصبات الهوائية للطور اليرقى بسوائل معينة وبذالك تصبح غير عاملة ويتوقف التنفس ثم تحدث عملية تبادل الغازات بين سوائل جسم الطفيل والعائل. حيث يكن جدار جسم الطفيل رقيقاً ومطاطاً.

فى رتب طفيليـة أخرى وفي بعض أنواع من رتبة غشائية الاجنحة أيضاً قد يكون للطفيل جهاز تنفسى من النوع الخلفى و فى الغلاف الخارجى للبيضة يكون هناك صفيحة تهوية تستقر على حامل طويل يمتد طرفه خارج جدار البيضة. حيث تلتـصـقـ الـيرـقـاتـ بهـذـهـ الصـفـيـحةـ وتـلـتـحـمـ بـهـاـ بـحـيثـ تـسـطـعـ الـيرـقـةـ التـنـفـسـ وـتـنـاـولـ الـهـوـاءـ بـهـذـهـ الطـرـيقـةـ فـىـ غالـبـيـةـ انـوـاعـ nemestrinidae وـ tachinidae تـنـتـفـسـ الـهـوـاءـ الـخـارـجـىـ وـهـىـ دـاـخـلـ الـعـوـائـلـ عنـ طـرـيقـ اـحـدـ ثـقـبـ فـىـ جـارـ جـسـمـ العـائـلـ اوـ اـحـدـ قـصـبـاتـ الـهـوـائـيةـ



مع تمنياتى لكم بال توفيق