المحاضره السادسه

الجهاز التناسلي الذكري Male reproductive system

تتكون الغدة التناسلية في الذكر من ثلاث مناطق رئيسية وملحقات اخرى:

1. الخصية Testis

وهي غدة اسطوانية تقوم بإنتاج الحيوانات المنوية وتقسم الى منطقتين:

أ. منطقة جرثومية تقع في طرف الخصية وفيها يحدث انقسام الخلايا الجنسية.

ب. منطقة النمو إذ يتم في نهايتها نضج نضج الحيوانات المنوية Spermatozoa .

2. الحوصلة المنوية Seminal vesicle

وهي تلي الخصية وتمثل الجزء الأمامي والواسع من قناة الغدة التناسلية وفيها يتم تخزين الحيوانات المنوية مؤقتاً.

3. الوعاء الناقل Vas deferens

يلي الحوصلة المنوية ويمثل الجزء الرئيسي لقناة الغدة التناسلية ويتكون عادة من منطقتين أنبوبية وغدية ويكون مزودا بعضلات تشمل كامل الوعاء اوجزأه الخلفي فقط، وفي هذه الحالة الأخيرة يزود هذا الجزء بقناة قاذفة Ejaculatury duct تفتح في المجمع وتعمل على قذف الحيوانات المنوية في المجمع.

ملحقات الجهاز التناسلي الذكري

يُلحق بالجهاز التناسلي الذكري عدد من التراكيب الخاصة التي تساعد في عملية السفاد وتشمل ما يلي :-

1. شوكتا السفاد Spiculaes

هي زوج من الأشواك يختلف شكلها وحجمها بإختلاف النوع وهما مزودتان بعدد من العضلات والأعصاب الخاصة، يعتقد ان الشوكتين تعملان على اتساع الفتحة التناسلية والمهبل في الأنثى اثناء عملية السفاد وليس لها دور في نقل الحيوانات المنوية.

2. الجسم المرشد Gubrinaculum

هو عبارة عن تصلب في الجدار الظهري لجيب الشوكتين وهو يصاحب شوكتي السفاد ويقوم بتوجيه حركة الشوكتين الى خارج الجسم ولذلك فهو يحمي جدار المجمع منهما.

3. الجراب التناسلي (غشاء السفاد) Bursa

هو عبارة عن تحور في طبقة الكيوتكل في منطقة الذيل، يوجد في ذكور بعض الأنواع ويقوم بالمساعدة اثناء عملية السفاد بمسك الأنثى، ويعد من الصفات التصنيفية للجنس.

بعض الوظائف الحيوية في النيماتود

الحركة Locomotion

توجد اربع انواع من الحركة هي:-

1. حركة الدفع التموجية (الحركة الثعبانية) Undulatory propulsion

وهو الأكثر شيوعاً بين النيماتودا وتنشأ هذه الحركة عن سلسلة من التموجات الظهرية البطنية الناتجة عن انقباض وانبساط الخلايا العضلية.

2. الحركة شبه الدودية Wave like contractions

يشبه هذا النوع من الحركة حركة القواقع. يتميز به عدد قليل من النيماتودا وخاصة النيماتودا الحلقية Criconemoides وتنتج عن انقباضات وانبساطات متبادلة للخلايا العضلية.

3. حركة شبه اليرقة Caterpillar- like movement

وهي تشبه حركة يرقات الحشرات وتتميز به نيماتودا *Descoscolex* التي تتميز بوجود سلسلة من الأشواك اوالزوائد الطويلة تبرز من صفوف حلقات الجسم.

4. التحلق والقفز Looping or leaping

نوع من الحركة عن طريق التحلق كما في نيماتودا *Chaetosoma* التي تتميز بوجود عدد قليل من الزوائد المجوفة تقع في الطرف الأمامي للجسم. اما الحركة عن طريق القفز Leaping فقد لوحظ في يرقات نيماتودا Neoaplactana carpocapi التي تتحرك عادة بتكوين نوع من جسور الأنتقال بين السطوح البارزة وعندما لا تستطيع تكوين جسر انتقال فإن اليرقة تشكل حلقة ومن ثم تقفز.

ان حركة النيماتودا في النباتية في التربة تتأثر بعوامل هي نوع التربة، درجة الرطوبة، كمية الأوكسجين، درجة الحرارة، سمك الغلاف المائي المحيط بالنيماتودا، جسم النيماتودا والمسافات بين حبيبات التربة.

دورة الحياة Life sycle

تتكون دورة الحياة في جميع انواع النيماتودا من ستة اطوار هي البيضة واربع اطوار يرقية Juveniles ثم الطور البالغ، يتخلل دورة الحياة اربع انسلاخات انسلاخ واحر يلي كل طور يرقي حتى البلوغ ويمكن تلخيص دورة الحياة في نيماتودا النبات على النحو التالي

يتطور الجنين داخل البيضة خلال عملية التطور الجنيني الى الطور اليرقي الأول J1 بعدها يحث انسلاخ له داخل البيضة فيتكون الطور اليرقي الثاني J2 وهو الطور الضار القادر على احداث الأصابة يتحرك بنشاط في التربة باحثاً عن عائله النباتي واثناء التغذية داخلياً او خارجيا على انسجة النبات يزداد حجمه وبعد فترة يحدث الإنسلاخ الثاني ثم الثالث فيتكون الطور اليرقي الثالث ثم الرابع بالتتابع وفي النهاية يدخل الطور اليرقي الرابع في عملية انسلاخ مكون رابعة ليتكون الطور البالغ ذكراً او انثى.

تعتمد طول فترة الحياة من البيض الى البيض على عدة عوامل هي :

1. درجة الحرارة .
2. الرطوبة النسبية .
3. نوع النيماتودا.
4. العائل النباتي.

يزداد طول الدورة في الظروف الباردة وفي الفصول الجافة يبلغ متوسط دورة الحياة في نيماتودا البراعم والأوراق *Aphelenchoides* مثلاً 14 يوم، بينما يكون 50 يوماً في نيماتودا الحمضيات.