موضوع الدرس: محاضرة "٣" التاريخ:

* التكاثر: قدرة الكائن الحي على إنتاج أفراد جديدة تشبهه بهدف بقاء النوع.

* التكاثر نوعان:

١- اللاجنسي: يعطي فرد واحد عن طريق الانشقاق أو التبرعم فردين أو أكثر لهما نفس صفات الأب ع الاحتياج لأجهزة تناسلية

مثال / بروتوزوا "الأوليات"، اللاسعات "الهيدرا"

- وله عدة طرق منها:

١- الانقسام الثنائي: انقسام الحيوان لفردين انقساماً غير مباشر حيث تحصل كل خلية على نصف السيتوبلازم، يحدث في الأوليات كما في اليوجلينا "انشطار طولي" والبراميسيوم "عرضي" والأميبا "في أي اتجاه"

٢- الانقسام العديد: انقسام الفرد لعدة أفراد يحصل كل منها على جزء من السيتوبلازم ويعرف بالتكاثر التشققي كما في الأوليات في صنف الجرثوميات في الملاريا، وقد تكون بالحوصلة "يحدث في الأميبا عندما تكون الظروف غير ملائمة تتحوصل إلى أن تتحسن الظروف ثم تفرز إفرازات تذيب جدار الحوصلة بعد انقسامها وبعد ذلك تأخذ شكلها العادي"

٣- التبرعم: تكون بروز جانبي في جسم الحيوان في شكل برعم ينتج منه فرد كامل وقد ينفصل عن الأب أو يبقى عليه وتكون مستعمرات "الهيدرا في اللاسعات"

٤- التجديد: عندما يفقد الحيوان جزء منه فيكون له القدرة على تجديده "نجم البحر"

التجزئة: عندما ينقسم الحيوان طبيعياً أو صناعياً فيكون فرد جديد "البلاناريا من سلسلة الديدان المفلطحة"

٢- جنسي: اتحاد مشيجة مذكرة مع أخرى مؤنثة سواء "أكانت من فردين أو فرد واحد "خنثى". يتكون الفرد من زيجوت ⇐ بويضة مخصبة

↙ ↘

بويضة حيوان منوي

موضوع الدرس: ________ التاريخ: / /

- يحدث التكاثر الجنسي في الأوليات وعديدات الخلايا كما في التكاثر الجرثومي في الجرثوميات في الملاريا وتعتبر ظاهرة الاقتران مثال على التكاثر اللاجنسي ويحدث في البراميسيوم "يقترب فردين من بعضهما بعد حدوث انقسامات ويتم ويذوب الجدار الفاصل وتنتقل الخلايا بينهما بالتساوي ثم ينفصلون عن بعض"

٣- التكاثر البكري: تقابل البويضة بالحيوان المنوي فيعمل ذلك على تنبيه البويضة على الانقسام وانتاج أفراد جديدة "البيض غير مخصب"

مثال على ذلك: النحل، القشريات، النمل

- أو تغير في الظروف المحيطة ينبه البويضات مثل الضفادع - السلمندر

- أنواع تكاثر قليلة الحدوث:

١- تعدد الأجنة: هو انقسام بويضة مخصبة "جنسي" انقسام غير مباشر "لا جنسي"

* تعدد الأجنة عبارة عن تكاثر جنسي ولا جنسي ← "مهم علشان يجي ✓ أو ×"

٢- توالد الأطوار غير الكاملة: تكاثر الأطوار الغير كاملة فتنتج أفراد قبل البلوغ الجنسي مثل الديدان المفلطحة والكبدية، الحويصلة الجرثومية تعطي ديدانات تنضم الى ديدان، يعتبر من التكاثر اللاجنسي

* العلاقة بين عدد الأفراد والمحافظة عليها عكسية ⇐ مهم

* إنتاج الجاميطات المذكرة والمؤنثة:

١- الحيوان المنوي "يتكون من رأس وذيل وعنق، يختلف شكله من الحيوان"

٢- البويضة "تختلف حجمها باختلاف الحيوان ولا علاقة لحجمها بحجم الحيوان"

* يوجد داخلها غذاء يسمى المح وتنقسم حسب توزيع المح الى ٣ أنواع:

١- ينتشر المح في السيتوبلازم، المح قليله لأنه تعتمد على مشيمة الأم، مثل الثدييات

٢- ينتشر في أحد أطراف البيضة، كمية المح كبيرة، معظم الفقاريات، الفقاريات عدا الثدييات

٣- ينتشر في المنتصف "مركزية" مثل مفصليات الأرجل

التاريخ :

موضوع الدرس :

* مراحل تكوين الحيوانات المنوية : (٨٤)

١- تضاعف "خلايا أمية" لأنه "يحدث لها الانقسام ويتضاعف عددها" ويتضاعف عدد الكروموسومات

٢- نمو "تنقسم الخلية الأمية لخلايا منوية أولية ويتضاعف

٣- نضج "تنقسم الخلية الأمية الأولية إلى خليتين تسمى خلية أمية ثانوية ثم تنقسم كل خلية ثانوية لخليتين يسمى بأصل الحيوان المنوي فينتج من كل خلية أمية ٤ خلايا منوية"

* مراحل تكوين البويضة :

١- تضاعف "بويضة أمية تتكون"

٢- نمو "تنقسم البويضة الأمية لبويضة أولية ويحدث تضاعف للكروموسومات

٣- نضج "تنقسم البويضة الأولية لبويضة ثانوية ← تنقسم فتنتج بويضة ناضجة

* الأجسام القطبية تتلاشى لأنها لا تدخل في عملية الإخصاب

* تكوين الأجنة : "سؤال مقالي"

① الإخصاب : اتحاد جاميطة مذكرة مع مؤنثة بشرط اتحاد الأنوية

لا يتم إلا بين النوع الواحد ← لأن البويضة يغلفها غشاء لا يتحلل إلا بإنزيمات يفرزها الحيوان المنوي من نفس النوع

- أنواعه : ١) داخلي مثل / الطيور والثدييات

٢) خارجي مثل / الأسماك والضفادع

- خطواته : ١- تفرز البويضة مواد تجذب الحيوان المنوي

٢- يفرز الحيوان المنوي إنزيمات تذيب جدار البويضة

٣- يدخل رأسه وعنقه عدا الذيل ثم يتكون غشاء يمنع دخول حيوانات منوية أخرى

٤- أجسام جولوجي تحمي الحيوان المنوي

٥- تندمج النواتين تحدث إخصاب

السلام

② التفلج: عدة انقسامات للزيجوت فتكون خلايا عديدة

- طُرزه:

١- بيض طرفي المح: الطيور ← التفلج في أحد طرفي الزيجوت

٢- بيض مركزي المح: الحشرات ← التفلج على سطح السيتوبلازم ولا تكون فلجات داخلية

٣- بيض موزع المح: الثدييات ← التفلج كامل على سطح البيضة كلها

③ البلاستولا:

يستمر انقسام الخلايا مكونة جسم مصمت وعند السطح يسمى الجسم التوتي

تترتب الخلايا مكونة كرة مصمتة تسمى البلاستولا تكون مختلفة في الحجم

- تسمى بالتجويف الأولي لأنها أول تجويف في الجنين دفوير

- تسمى بالتجويف الانقسامي لأنه ينشأ أثناء الانقسام

④ الجاسترولا:

يحدث تفرطح للبلاستولا من أحد الجانبين ثم تتقعر ثم يزداد الضغط حتى تكون جسم شبيه بالفنجان يسمى الجاسترولا والطبقة الخارجية المكونة من خلايا صغيرة "الإكتودرم" والطبقة الداخلية مكونة من خلايا كبيرة "الاندودرم" ويحيط فجوة أولية بالاندودرم، وتتوفر شفتان "باطنية، ظاهرية" وهي منطقة نشطة يستقبل عندها الجنين؛

* التعضون "تكوين الأعضاء والأجهزة الأساسية"

✓ الإكتودرم "جهاز عصبي، أنف، جلد، شعر، بطانة فم"

✓ ميزودرم "هيكل، عضلات، جهاز دوري، طبقة تحت الجلد، القلب"

✓ اندودرم "حبل ظهري، بطانة القناة الهضمية والأجهزة التنفسية"

التاريخ :

موضوع الدرس : المحاضرة الرابعة

* عناصر البيئة الزراعية : تربة - ماء - نبات - حيوان
* علم بيئة الحيوان : علم يبحث في مواطن الحيوان وما تحويه من حيوانات
* الحيوان يؤثر ويتأثر بالتغيرات التي تحدث في البيئة
* تنقسم الكائنات الحية في البيئة إلى :

١- حيوانات التربة : تعيش في التربة وتؤثر في خصوبتها، مثل / النيماتودا
٢- حيوانات الماء العذب : تعيش في مياه الري، مثل / الأسماك والأوليات
٣- آفات النبات : حيوانات تعيش على سطح النبات مسببة لها ضرر، مثل / الحشرات
٤- المتطفلات : حيوانات تتخذ حيوانات أخرى عوائل لها وتضرها مثل / الديدان الطفيلية

① حيوانات التربة :

تعيش في سطح التربة أو باطنها لمدة مؤقتة أو بشكل دائم، يتأثر نشاطها بظروف التربة، منها النافع "ديدان الأرض"، ومنها الضار "نيماتودا"

- صفاتها :

✓ ليس لها أعضاء حركة ظاهرة، حركتها محدودة
✓ العيون مختزلة أو غير موجودة "سالبة للضوء"
✓ لا تتحمل الجفاف "سالبة للحرارة"
✓ تتنفس من خلال أسطح جسمها
✓ تضع عدد قليل من البيض كبير الحجم نسبياً

تعيش في الطبقة السطحية للتربة (١٠ - ٣٠ سم) تكثر في "١) تربة بها مادة عضوية، ٢) تربة خفيفة، ٣) تربة طينية"

تختلف أحجامها "صغيرة جداً : نيماتودا، متوسطة : الحلبوسات - كبيرة : قواقع وحشرات" تؤثر على التربة

② حيوانات الماء العذب:
تعيش في مياه الترع "عذبة" مثل الاميبا، اليوجلينا، البراميسيوم
لها قدرة على العوم وتتحمل تيارات الماء الضعيفة
في الطبقة السطحية توجد حيوانات صغيرة "أميبا" وفي الطبقة الثانية
حيوانات متوسطة "حشرات" وفي الطبقة العميقة الحيوانات الكبيرة "أسماك"

③ آفات نباتية:
المحاصيل الزراعية عرضة للإصابة بالآفات لذلك يجب حمايتها

* العوامل التي تؤثر على تزايد الآفات:
١- عوامل كفاءة حيوية "لها علاقة بحياة وتكاثر الآفة"
✓ كفاءة تناسلية "قدرة الآفة على الإنتاج والتكاثر" تتأثر بعدة عوامل:
✓ النسبة الجنسية ← نسبة عدد الإناث للذكور "علاقة طردية"
✓ عدد البيض ← "علاقة طردية"
✓ طريقة التكاثر ← جنسي أو لا جنسي
✓ سرعة التكاثر ← "علاقة طردية"
✓ كفاءة بقائية "قدرة الآفة على حفظ النوع" تتوقف على:
✓ كفاءة غذائية ← قدرة الآفة على الاستفادة من المواد الغذائية
✓ كفاءة وقائية ← قدرة الآفة على حماية نفسها من الأخطار عن طريق صفات
٢- عوامل مقاومة بيئية "لها علاقة بمدى تأثر الآفات بالظروف البيئية"
- تتوقف الكثافة العددية للآفة على ١) عوامل كفاءة حيوية ٢) عوامل مقاومة بيئية

* أضرار الآفات: ١- التغذية على أنسجة العائل ٢- إتلاف أنسجة العائل
٣- إصابة العائل بالميكروبات ٤- مشاركة العائل في غذائه

Scanned with CamScanner

* أنواع الآفات تبعاً لفترات ظهورها:

١- آفات منتظمة "أعلى من الحد الاقتصادي الحرج ، خطيرة"

٢- آفات غير منتظمة "أقل من الحد الحرج ولكنه عند توفر ظروف مناسبة تنتشر"

٣- آفات طارئة "آفات تظهر فجأة عند توفر ظروف تكاثرها"

٤- آفات كامنة "أعدادها لا تكاد تذكر ولكنه مع مرور الوقت تصبح آفة خطيرة"

② الحيوانات الطفيلية: أشهر العلاقات بين الحيوانات "التطفل"

أوجه الارتباط بين الحيوانات:

✓ حيوانات من نفس النوع "نمل - نحل"

✓ حيوانات من أنواع مختلفة ١- ارتباط أمني: الحيوانات مستقلة ولكن لا يطلق عليهم تطفل

٢- استفادة انتفاعية ← معايشة

منفعة من جانب واحد بحيث يستفيد أحدهما بينما لا يتضرر الآخر ولا يستفيد "الإسفنج، الحيوانات القشرية"

"الأنتاميبا في القناة الهضمية"

٣- ارتباط فسيولوجي: الحيوانان يفقدان استقلالهم أو أحدهما ويعتمد أحدهما أو كلاهما على الآخر

"التطفل" "تكافل"

منفعة من جهة واحد "الطفيل" وضرر للآخر "العائل"

علاقة تبادل منافع، السوطيات التي تعيش في القناة الهضمية للنمل الأبيض تحلل السليلوز التي لا يستطيع النمل تحليله وتجد مأكله

✓ حيوانات من أنواع مختلفة ولكنها تنتهي فترة ارتباطها بموت أحدهما:

١- افتراس: المفترس "الأكبر، الأقوى" يقتل/ يلتهم "الأصغر، الأضعف" الفريسة

٢- تطفل افتراسي: يبدأ بتطفل وينتهي بافتراس

* التطفل ارتباط فسيولوجي بين كائنين "طفيل" "عائل"
* تقسم الطفيليات بعدة طرق:

1- حسب مكان الطفيل 1) خارجية: على السطح الخارجي للعائل، مثل القراد
2) داخلية: داخل جسم العائل، مثل الإسكارس

2- حسب مدى احتياجها للعائل 1) إجبارية: لا تستطيع العيش بدون عائل
2) اختيارية: قادرة على العيش حرة أو متطفلة

3- حسب فترة تطفلها 1) مؤقتة: فترة معينة، من وقت لآخر
2) دائمة: طول حياتها أو فترة كبيرة من حياتها
3) مصادفة 4) دورية

4- حسب عدد العوائل 1) وحيدة العائل: تعيش على عائل واحد طوال حياتها، الإسكارس
2) متعددة العوائل: تتنقل بين عدة عوائل، الديدان الشريطية
3) متعددة عوائل من نوع: العائل النهائي، عائل وسطي للجيل القادم

5- حسب الأطوار المتطفلة 1) طورها اليرقي: الطور البالغ حر
2) طورها البالغ: طورها اليرقي حر 3) الأطوار اليرقية والبالغة

* الصفات المميزة للطفيليات: 1) تحورات تركيبية:

1- غياب أعضاء الحركة والحس
2- غياب القناة الهضمية "الديدان الشريطية" وفتحة الشرج "الديدان الكبدية"
3- وجود خطاطيف للتثبت
4- انتشار ظاهرة التخنث "الديدان الكبدية"
5- أجسامها مضغطة لتسهيل الحركة

٤) تحولات نشوء الدودة:

١- تتحمل نقص الأكسجين والعصارات الهضمية
٢- انتشار طرق التكاثر اللاجنسي والبكري
٣- أعداد هائلة من البيض
٤- خروج البيض من البراز

يوجد ٣ عوائل للطفيليات:

١- وسطي " في طور اليرقات أو الصغار ، لدورة الحياة الجنينية "
٢- نهائي " في نهاية أطوار النمو في مرحلة البلوغ والتكاثر الجنسي "
٣- انتقالي

أعراض نشاط الطفيليات:

١- ضعف وهزال
٢- أورام ونزفات
٣- أنيميا وفقر دم
٤- خلل وظيفي لعضو أو نسيج