جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
علوم الحياة

المادة: حياتية خلية عملي

المحاضرة: التاسعة

"تكملة العضيات الخلوية "

المرحلة: الاولى

م.م ايه جميل رشيد

Aya.Jameel123@tu.edu.iq

2024

العضيات الخلوية

الحويصلات و اللايسوزومات

1-الحويصلات :هي أكياس كروية صغيرة محاطة بغشاء تسهل عملية التمثيل الغذائي للجزيئات ونقلها وتخزينها. يتم تصنيع العديد من الحويصلات في جسم جولجي والشبكة الإندوبلازمية، أو يتمتصنيعها من أجزاء من غشاء الخلية. يمكن تصنيف الحويصلات حسب محتوياتها وظيفتها.تقوم حويصلات النقل بنقل الجزيئات داخل الخلية.

2-الجسيماتالمحللة :يتم تشكيلها بواسطة جسم جولجي وتحتوي على إنزيمات هضمية قوية يمكنها هضم الخلية. تتشكل اللايسوزومات بواسطة جسم جولجي أو الشبكة الإندوبلازمية. يمكن لهذه الإنزيمات القوية هضم هياكل الخلايا وجزيئات الطعام مثل الكربوهيدرات والبروتينات.

تتواجد اللايسوزومات بكثرة في الخلايا الحيوانية التي تتناول الطعام من خلال فجوات الطعام وعندما تموت الخلية، يطلق اللايسوزومات إنزيماته ويهضم الخلية.

ا

الفجوات : عضيات محاطة بغشاء ومملوءة بالسوائل توجد في سيتوبلازم معظم الخلايا النباتية،ولكنها صغيرة جداً أو غائبة تماماً عن الخلايا الحيوانية. تحتوي الخلايا النباتية بشكل عام على فجوة كبيرة تشغل معظم حجم الخلية. غشاء ذو نفاذية انتقائية يسمى **com.tonoplast**، تحيط بالفجوة. تحتوي الفجوة **عصارة الخلية** وهو سائل يتكون من الماء والأملاح المعدنية والسكريات والأحماض الأمينية.

وظائفالفجوة:

-1- تلعبالفجوة دوراً مهماً في هضم وإخراج الفضلات الخلوية وتخزين الماء والمواد العضوية وغير العضوية. - تأخذ الفجوة الماء وتطلقه عن طريق التناضح استجابة للتغيرات في السايتوبلازم، وكذلك فيالبيئة المحيطة بالخلية.

-2- الفجوةمسؤولة أيضاً عن الحفاظ على شكل الخلايا النباتية. عندما تكون الخلية مملوءة بالماء،تمارس الفجوة الضغط إلى الخارج، مما يدفع غشاء الخلية نحو جدار الخلية.ويسمىهذا الضغط ضغط التورم. - إذالم يكن هناك ما يكفي من الماء، ينخفض الضغط الذي تمارسه الفجوة وتصبحالخلايامترهلة مما يؤدي إلى ذبول النبات.

المريكزات : تحتويالخلايا الحيوانية على عضية خاصة تسمى المريكز. المركز المركزي عبارة عن هيكل أسطوانييشبه الأنبوب يتكون من 9 أنابيب دقيقة مرتبة في نمط خاص جداً. ويشار إلى اثنين منالمريكزات المتعامدة مع بعضها البعض باسم أ**لجسيم المركزي**. يلعب الجسيم المركزي دوراًمهماً جداً في انقسام الخلايا. المريكزات مسؤولة عن تنظيم الأنابيب الدقيقة التي تضع الكروموسوماتفي الموقع الصحيح أثناء انقسام الخلايا.

البلاستيدات:

البلاستيداتهي عضيات توجد فقط في النباتات. هناك ثلاثة أنواع مختلفة:

1. **ليوكوبلاست:** البلاستيدات البيضاء الموجودة في الجذور.
2. **البلاستيدات الخضراء:** البلاستيدات ذات اللون الأخضر الموجودة في النباتات

والطحالب.

3.**البلاستيدات الملونة:** تحتوي على أصباغ حمراء أو برتقالية أو صفراء وهي شائعة في الفاكهة الناضجة أو الزهور أو أوراق الخريف.

البلاستيدات الخضراء :

البلاستيدات الخضراء عبارة عن عضية ذات غشاء مزدوج. يوجد داخل الغشاء المزدوج مادة تشبه الهلام تسمى السدى. يحتوي السدى على إنزيمات لعملية التمثيل الضوئي توجد هياكل معلقة في السدى تشبه المكدس تسمى جرانا (المفرد = جرانوم). كل حبيبة عبارة عن كومة من أقراص الثايلاكويد. توجد جزيئات الكلوروفيل (الأصباغ الخضراء) على سطح أقراص الثايلاكويد. يمتص الكلوروفيل الطاقة من الشمس حتى تتم عملية التمثيل الضوئي في البلاستيدات الخضراء. ترتبط الجرانا بواسطة صفائح (intergrana). تحافظ الصفائح على الأكوام متباعدة عن بعضها البعض. تم تكييف هيكل البلاستيدات الخضراء بدقة مع وظيفتها المتمثلة في احتجاز وتخزين الطاقة في النباتات. على سبيل المثال، تحتوي البلاستيدات الخضراء على كثافة عالية من أقراص الثايلاكويد والعديد من الجرانيت للسماح.

بزيادة مساحة السطح لامتصاص ضوء الشمس، وبالتالي إنتاج كمية كبيرة من الغذاء للنبات. بالإضافة إلى ذلك، فإن الصفائح التي تفصل بين الثايلاكويدات تزيد من كفاءة البلاستيدات

الخضراء،مما يسمح بامتصاص أكبر قدر ممكن من الضوء في أصغر مساحة سطحية.