كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الثالثة

المادة : زمر نباتية

المحاضرة : السابعة/عملي/د.مها

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

2026

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

تتوضع الأسدية على كرسي الزهرة إما بشكل حلزوني (رتبة الحوذانيات) أو بشكل دواري كما هو الحال في معظم النباتات. في الحالة الأخيرة وحسب النوع النباتي، يتألف المذكر من دوارة واحدة أو عدة دوارات من الأسدية.

يمكن للأسدية أن تكون منفصلة عن بعضها البعض بشكل كامل وكذلك عن بقية القطع الزهرية (أسدية حرة)، أو تكون ملتحمة مع بعضها بوساطة الخيوط أو بوساطة المآبر، ويمكن أن تلتحم الأسدية مع قطع زهرية أخرى (السبلات، البتلات، المدقة).

بنية السداة:

تتألف السداة (ما عدا بعض الاستثناءات النادرة) من الأجزاء التالية: (الشكل1-A)

-الخيط: يكون دقيقاً ومتطاولاً، ويتشكل من برانشيم متجانس تحميه بشرة، كما يحتوي على حزمة من النسج الناقلة.

- المئبر: وهو الجزء النهائي العريض من السداة والذي تتشكل فيه حبات الطلع. يتألف في معظم الحالات من مسكنين طلعيين، حيث يتألف كل مسكن طلعي من كيسين طلعيين. عندما يكون المئبر فتياً؛ يكون المسكنان الطلعيان ملتحمين بوساطة امتداد الخيط (الواصل)، حيث يرتكز المئبر بوساطته على الخيط. عند معظم الأنواع؛ يظهر في جدار كل مسكن طلعي ثلماً طولياً أو شق تفتح وذلك بين الكيسين الطلعيين. يُفتَح هذا الشق عندما يصبح المئبر ناضجاً لتتحرر منه حبات الطلع. لاحظ:(الشكل1-B)

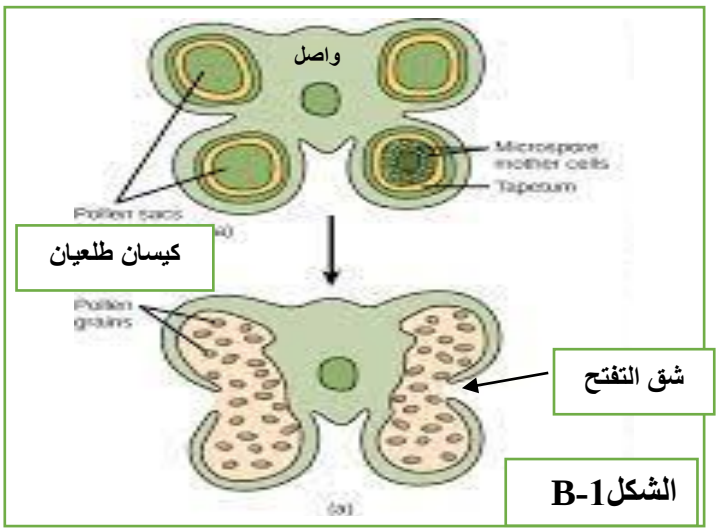
1. بنية المئبر:

يمكن ملاحظة هذه البنية بسهولة وذلك في مقطع عرضي لهذا الجزء من السداة، حيث نستطيع أن نميز من الخارج إلى الداخل الطبقات التالية: لاحظ: (الشكل1-c)

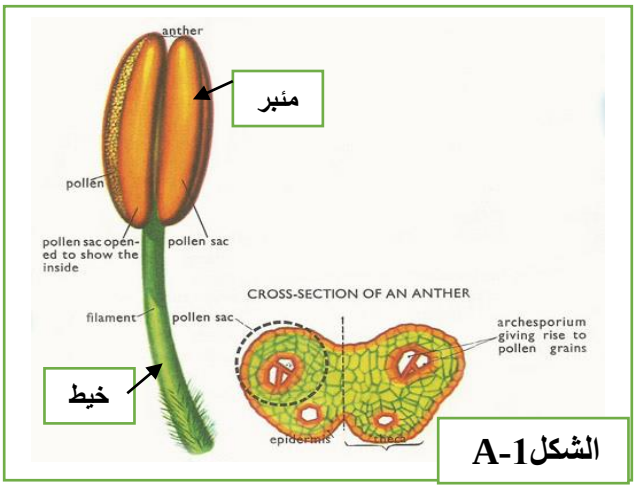
أ. البشرة: تتأف من طبقة من الخلايا السيللوزية، يتخللها عدد من المسام، تحيط بالمئبر تاركة فتحة صغيرة هي شق التفتح.

ب. الطبقة الآلية: تقع تحت البشرة، تتألف من طبقة واحدة من الخلايا في مستوى المسكنين الطلعيين، أو من عدة طبقات في ناحية الواصل. تتشكل في معظم الحالات من خلايا تكون جدرانها الجانبية والعميقة متخشبة بينما جدرانها الخارجية من المئبر تبقى سيللوزية بشكل كامل، وتكون خلايا هذه الطبقة في مستوى شق التفتح غير متخشبة. تسمى الطبقات التي تلي الطبقة الآلية بالطبقات الخلوية المتوسطة والتي تزول فيما بعد. عند الزنبق، تبقى هذه الطبقات ظاهرة حتى مرحلة تفتح المئبر.

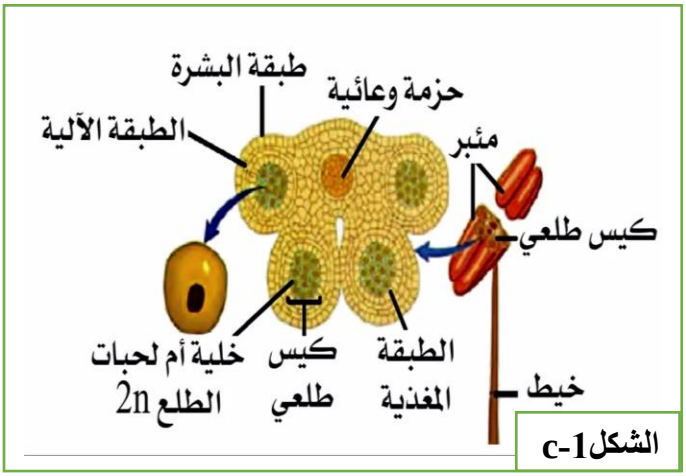
جـ. الطبقة المغذية: تشكل طبقة مستمرة حول كتلة الخلايا الأم لحبات الطلع (الشكل1-c). تلعب هذه الطبقة دوراً مغذياً للخلايا الأم وللأبواغ الرباعية الناتجة عن الانقسام المنصف للخلايا الأم ولحبات الطلع. تختفي هذه الطبقة تدريجياً خلال تشكل حبات الطلع وذلك بسبب تغذية حبات الطلع عليها، لذلك تكون واضحة في المئبر الفتي بينما تضمحل في المئبر الناضج.



الشكل1-B



الشكل1-A



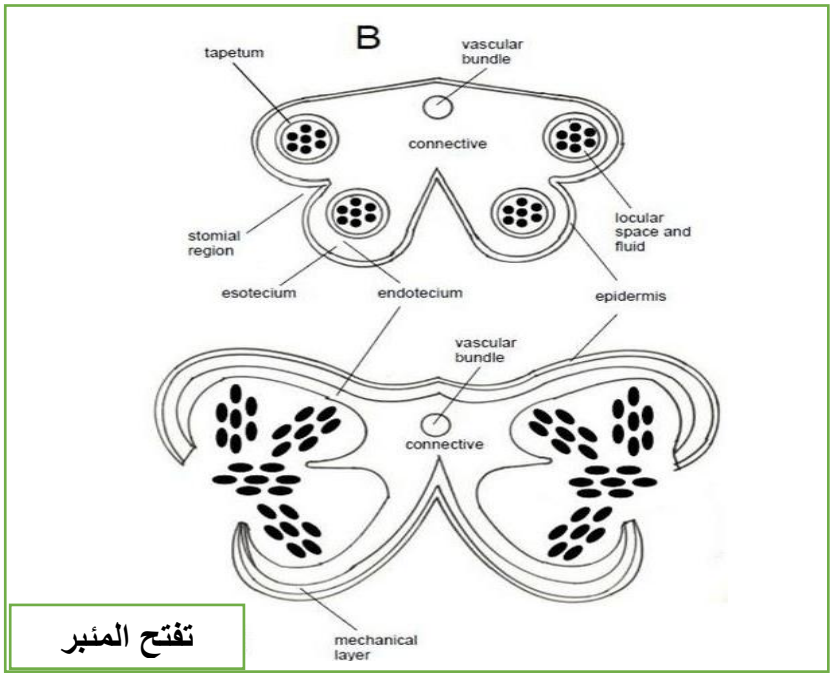
الشكل1-c

2. تفتح المئبر وتحرر حبات الطلع:

يتم تفتح أو تشقق المئبر بأشكال مختلفة:

أ) التشقق الطولي: يتفتح كل مسكن طلعي بوساطة شق طولي في كل من نصفي المئبر الناضج.
ب) التشقق المصراعي: يأخذ الشق شكلاً هلالياً فتنشأ دسامات أو مصاريع تُرفع عند نضج المئبر.
ج) التشقق الثقبي: يؤدي حدوث تشقق موضعي في قمة كل مسكن طلعي إلى نشوء ثقب حيث يتم عن طريقه تحرر حبات الطلع (نبات البطاطا).

-عندما يتم تفتح المئبر بوساطة الطبقة الآلية، تكون آلية التفتح على الشكل التالي:
يؤدي جفاف محتوى المئبر إلى تقلص الغلف السيللوزية الخارجية للطبقة الآلية التي تتقعر بدورها، ومن ثم تلتف نحو خارج المئبر وذلك بعد تشقق الخلايا غير المتخشبة لشق التفتح. بعد تفتح المئبر تتحرر حبات الطلع ومن ثم تنتشر إما بوساطة الهواء أو الحشرات.



تفتح المئبر

حبات الطلع:

1. تشكل الأبواغ الدقيقة وحبات الطلع:

تخضع كل خليــة أم في الكيس الطلعي لانقسام منصف يؤدي إلى تشكل خليتين ثم أربع خلايا (1n) أو رباعية الأبواغ. تنقسم كل بوغة بطريقة غير متساوية داخل غلافها، وفي نهاية الانقسام يتشكل غشاء مقعر (بشكل زجاجة ساعة) يفصل الخلية الكبيرة (الخلية الإعاشية) عن الخلية الصغيرة (الخلية التكاثرية). تبقى الخلية التكاثرية في معظم الحالات ضمن الخلية الإعاشية. تجف حبات الطلع "فيما بعد" وتدخل في مرحلة الحياة البطيئة وتصبح جاهزة للانتشار.

2. بنية حبة الطلع:

تكون بنية حبة الطلع في مغلفات البذور بسيطة، ويكون شكلها العام واحداً تقريباً، ولا تظهر اختلافات كبيرة مثل تلك التي لاحظناها في حبات الطلع عند عريانات البذور. تتألف حبة الطلع عند 70% من أنواع مغلفات البذور من خليتين فقط:

-خلية إعاشية: خلية كبيرة، نواتها كبيرة أيضاً، تحتوي سيتوبلاسما هذه الخلية على فجوات، وتتعلق درجة تطورها بدرجة وجود الماء في حبة الطلع، وكذلك بالمدخرات مثل النشاء والقطيرات الزيتية.

-خليــة تكاثريــة أو مولــدة للنطاف: تسمى بـذلك لأنـها تعطي فـي حبـات الطلـع المنتشـة عروسين ذكريين أو نطفتين. هي خلية صغيرة متطاولة، تمتلك نواة وسيتوبلاسما وغلافاً خلوياً. تكون سيتوبلاسما هذه الخلية مجردة من الفجوات والمدخرات، ونواتها صغيرة ومغزلية الشكل. يحدث انقسام هذه الخلية بعد الانتاش على المياسم.

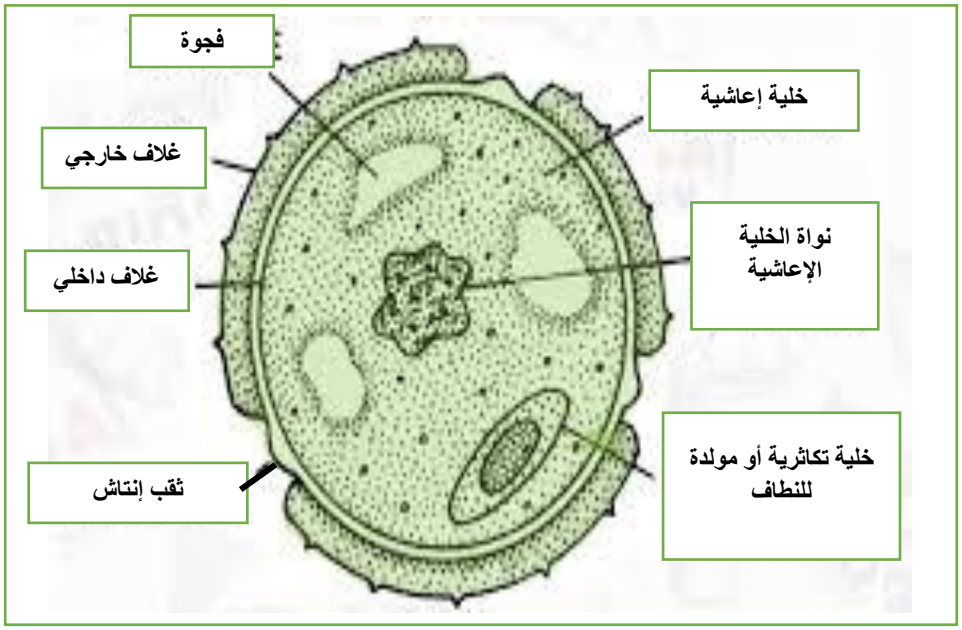
تتشكل حبات طلع ثلاثية الخلايا عند 30% من أنواع مغلفات البذور، حيث يلاحظ هذا النموذج من حبات الطلع عند بعض الفصائل مثل الفصيلة المركبة والبوراجينية.... في هذه الحالة؛ تمتلك كل حبة طلع ثلاث خلايا: خلية إعاشية ونطفتين، ويحدث انقسام الخلية التكاثرية قبل انتشار حبات الطلع من المئبر وليس بعد انتشارها كما هو الحال عند حبات الطلع ثنائية الخلية، أما بالنسبة للخلية التكاثرية فإن النطفتين هما خليتان كاملتان تحتوي كل منهما على نواة وسيتوبلاسما وغلافاً خلوياً.

3. جدار حبة الطلع:

يمكن أن نميز من الخارج إلى الداخل ما يلي:

أ. غلاف خارجي ثخين: أملساً أو يملك تزيينات على شكل نتوءات. يتركب من مادة السبوروبولينين، وهي مادة غير نفوذة قريبة من مادة الكيتين.

ب. غلاف داخلي رقيق: يقع تحت الغلاف الخارجي، ويتركب بشكل أساسي من مادة السيللوز.



الدراسة العملية:

1. انزع سداة واحدة من زهرة الزنبق، وارسمها.
2. حضر محضراً لحبات الطلع وارسمه، وذلك بوضع قطرة من أحمر الكارمن الخلي في وسط صفيحة زجاجية، ثم نثر حبات الطلع ضمن هذه القطرة، يغطى المحضر بساترة ويفحص تحت المجهر الضوئي.
3. اعمل مقطعاً عرضياً رقيقاً في مئبر فتي، ثم ادرسه تحت المكبرة، ولاحظ عليه جدار المئبر وحبات الطلع ضمن الأكياس الطلعية.

انتهت الجلسة السابعة

مكتبة A to Z