المحاضرة السادسة

المدقةpistil

وهي عضو التكاثر الانثوي في الزهرة و تحتل مركزها ويتكون الجهاز الانثوي gynoecium اما من مدقة واحدة او عدد من المدقات .

والوحدة الاساسية التي تتكون منها المدقة هي الكربلة carpel وهي في الاصل تركيب شبيه بالورقة من الناحية التشريحية خالية من الكلوروفيل وفيها ثلاث حزم وعائية . وتحمل البويضات ovules على حافات الكرابل والتي تنضج بعد الاخصاب مكونة البذور .

تسمى المدقة بسيطة اذا تكونت من كربلة واحدة ويعتقد ان الكربلة في الاجناس الواطئة كانت مفتوحة وبالتدريج انطوت فيها الحافتان طوليا بأتجاة العرق الوسطي ونحو الجهة البطنية والتحمت مكونة غرفة مغلقة هي المبيض ovary .

يسمى خط التحام الحافتين من الداخل بالتدريز البطني وعلى امتدادة من الجهة الداخلية يتكون نسيج حشوي يسمى المشيمة placenta ترتبط بها البويضات اما الجهة المقابلة لخط الالتحام والتي تمثل العرق الوسطي للورقة فتسمى التدريز الظهري .

ترتبط البويضات بالمشيمة عن طريق عنق قصير يسمى الحبل السري ويتراوح عدد البويضات في المبيض من واحد كما في التمر والخوخ والمشمش والكوجة الى بعض مئات كما في التبغ .

ومن قمة المبيض يمتد القلم style وهو تركيب اسطواني رفيع اما مجوف او صلد كليا او جزئيا وينتهي القلم بجسم متميز يعمل في استقبال حبوب اللقاح هو الميسم stigma.

اشكال الجهاز الانثوي :

يكون الجهاز الانثوي اما :

1- احادي الكربلة : وفيه تحتوي الزهرة على مدقة واحدة مكونة من كربلة واحدة وتسمى المدقة بسيطة كما في الباقلاء والفاصولياء والبازلاء .
2- عديد الكرابل : ويكون على شكلين :

1. سائب الكرابل : يتكون الجهاز الانثوي من اكثر من كربلة منفصلة عن بعضها البعض تماما وكل منها يكوّن مدقة بسيطة مستقلة وهذه الكرابل تترتب على التخت اما :

أ- بشكل مخروطي : كما في الفراولة ويكون التخت مخروطي ايضا وتدل على حالة بدائية .

ب-بشكل دائري : كما في اغلب النباتات وتدل على حالة تطورية .

2. متحدة الكرابل : حيث تتحد الكرابل مكونة مدقة واحدة مركبة مثل الطماطة والخيار والبرتقال وعندما تتحد الكرابل قد تتحد الاقلام معها وتبقى المياسم منفصلة او قد يقتصر الالتحام على المبيض فقط ونادرا ما تلتحم الكرابل والاقلام والمياسم .

ولمعرفة عدد الكرابل التي يتكون منها المبيض المركب نلجا الى ما ياتي :

1- ملاحظة المبيض : عدد فصوص المبيض تساوي عدد الكرابل .

2- عدد الغرف : يؤخذ مقطع عرضي من الثمرة او من المبيض فان عدد الغرف يساوي عدد الكرابل .

3- عدد المشايم الجدارية : كما ذكرنا تنشأ المشايم الجدارية عند التقاء حافات الكرابل وعليه فان عدد المشايم يساوي عدد الكرابل .

4- عدد الاقلام : اذا احتوت المدقة على اكثر من قلم او اذا تفرع القلم الى عدد من الفروع فان عدد الاقلام او عدد الفروع يساوي عدد الكرابل .

5- الميسم : عدد المياسم او اذا كان الميسم مفصص او متفرع فان عدد الفصوص او الفروع يساوي عدد الكرابل .

وبالتاكيد اذا اعتمدنا على اكثر من نقطة من النقاط اعلاه يكون الحكم على عدد الكرابل اكثر دقة .

الميسم stigma :

وهو جزء المدقة الذي يستقبل حبوب اللقاح وبصورة عامة يكون خشن السطح وفيه اهداب وغالبا ما يفرز سائل لزج حلو المذاق يسمى السائل الميسمي stigmatic fluid فائدته يسهل التصاق حبة اللقاح على الميسم .

وياخذ الميسم اشكالا متعددة مثل :

الكروي او قرصي او شريطي او ريشي او شعاعي

القلم style :

وهو جزء المدقة الذي يرفع الميسم الى وضع ملائم لاستقبال حبوب اللقاح وقد يكون القلم رفيع طويل كما في الزنبق او منبسط تويجي الشكل ملوّن كما في موز الفحل وقد يكون معدوما اصلا كما في الخشخاش .

قد يكون القلم صلدا كليا او جزئيا ونادرا ما يكون مجوفا وعادة يملئ وسطه بنسيج من خلايا رقيقة الجدران ضعيفة التماسك غدية الوظيفة كثيفة السايتوبلازم كبيرة النوى تقوم بافراز سائل هلامي يمتزج مع مواد لزجة تنشأ بتحطم جدران الخلايا ويعمل هذا النسيج على حماية انبوب اللقاح في طريقه الى الكيس الجنيني ويعمل على تغذيته ايضا.

موقع القلم من المبيض :

1- قمي : ينشأ القلم من قمة المبيض وهي الحالة السائدة في اغلب النباتات
2- جانبي : ينشأ القلم على احدى طرفي المبيض ويعزى ذلك الى عدم نمو جوانب المبيض بصورة متساوية .
3- قاعدي مركزي : حيث يتكون المبيض من عدد من الفصوص فينشأ القلم من بينها .

المبيض ovary :

هو الجزء المنتفخ من المدقة ويوجد في داخلة البويضات التي تنضج مكونة البذور وقد يجلس المبيض على سطح التخت مباشرة فيسمى مبيضا جالسا وهي الحالة الاعتيادية وقد يرتفع عن التخت بواسطة امتداد رفيع يدعى حامل المبيض فيسمى المبيض معنقا .

التمشيم placentation :

ونقصد به نظام او ترتيب المشايم و معها البويضات داخل المبيض .

تنتشر البويضات على كل السطح الداخلي للكربلة في الانواع التي تمثل اوطأ حالات البدائة في النباتات الزهرية كما في نبات الدارسيني الابيض من عائلة الماكنوليا اما في النباتات الاكثر تطورا او رقيا فتنتظم البويضات على احد اشكال المتمشيم الاتية :

1- حافي : وفية يتكون المبيض من كربلة واحدة وغرفة واحدة وتمتد مشيمة واحدة على طول حافتي التحام الكربلة كما في الباقلاء والبزاليا .

2- جداري : يتكون المبيض من اكثر من كربلة وغرفة واحدة فتنشأ المشايم على امتداد خطوط التحام حافات الكرابل مثل الخيار .
3- مركزي : وفية مبيض مركب من عدد من الكرابل وعدد من الغرف تتصل البويضات في محور وسطي يتكون نتيجة انطواء حافات الكرابل الى الداخل والتحامها مع بعضها في وسط المبيض كما في الطماطة .
4- مركزي طليق : كما في المركزي الا ان الالتحام لا يصل الا القمة ويعتبر هذا اكثر تطورا من المركزي .
5- قاعدي : وفية يختزل المحور الوسطي للتمشيم المركزي الطليق كما في التمر.
6- قمي معلّق : كما في المشمش والكوجة .

موقع المبيض :

لموقع المبيض قيمة تصنيفية عالية وتعتبر دراسة موقع المبيض من الاسس الواجب فهمها قبل الشروع بالتصنيف حيث ياخذ احد الاشكال الاتية :

1- زهرة سفلية الاجزاء : وفيه ينشأ الغلاف الزهري والجهاز الذكري (السبلات والبتلات والاسدية) من تحت موقع المبيض دون ان تتصل به وفيها يكون التخت مسطح او محدب او مخروطي ويوصف المبيض بأنه مرتفع وهي الاكثر شيوعا في النباتات الزهرية كما في الحمضيات ونخيل التمر والخشخاش والقرنفل .
2- زهرة محيطية الاجزاء : وفية تبدو السبلات والبتلات والاسدية محيطة بالمبيض كما في الخوخ والمشمش والاجاص .
3- زهرة علوية الاجزاء : وفية يغوص المبيض في داخل التخت حتى قمته ويندمج مع التخت اندماجا كاملا وترتكز الاجزاء الزهرية عند القمة فتكون الزهرة العلوية الاجزاء منخفضة المبيض كما في التفاح والسفرجل والعرموط والخيار والرقي .

من الاتجاهات التطورية المتفق عليها ان الزهرة العلوية الاجزاء هي الاكثر رقيا والنباتات التي فيها هذة الصفة تتقدم على غيرها في سلم التطور .

غدد الرحيق :

توجد الغدد الرحيقية في الاوراق التويجية وقد تتواجد على السطح الداخلي للاوراق الكأسية و عند قواعد الاسدية او على قمة المبيض او عند قاعدته او قد تحيط بأسفل المبيض وقد تتواجد هذه الغدد في نهاية مهماز طويل ينمو خارجيا من السبلات والبتلات كما في ورد الصورة و اللاتيني وفي بعض العوائل تقع الغدد في قعر انبوب تويجي طويل فلا تصل اليها الا الحشرات ذات الخرطوم المماثل لها في الطول ، او حشرات قادرة على عمل ثقب عند قاعدة الانبوب .

بعض الازهار تنعدم فيها غدد الرحيق مثل ازهار الصفصاف والجوز وهذا يساند الرأي القائل بأن التلقيح بواسطة الرياح هو طريقة بدائية بعدها نشأ التلقيح بواسطة الحشرات بعد ان تطورت الازهار وظهرت فيها غدد الرحيق .

النبات العام العملي تأليف د.عبد الله حمد الموسوي ود.حسين علي السعدي م

النبات العام العملي تأليف د.حسين علي السعدي و د.عبد الله حمد الموسوي ي