

التوالد الجنسي عند عاريات البذور

عاريات البذور تتميز بأزهار لا تحتوي على أعضاء وقائية وبالتالي تتكون فقط من أعضاء توالدية. أغلب الأزهار عند عاريات البذور تكون أحادية الجنس إما تحتوي على جهاز ذكري أو جهاز أنثوي. تكون الببضة عند عاريات البذور غير محفوظة داخل المبيض. أهم مثال للنباتات العاريات البذور هو أشجار المخروطيات مثل: الصنوبر، العرعر، الأرز.

I. تعضي أعضاء التوالد :

- الجهاز الذكري عبارة عن مخروط يتكون من حراشف يحمل كل حشف في وجهه السفلي كيسين مثبريين توجد بداخلهما خلايا أم لحبوب اللقاح.
تتميز حبة اللقاح باحتوائها على كيسين هوائيين يساعدان على الانتشار والتبعثر بمساعدة الرياح.
- الجهاز الأنثوي عبارة عن مخروط حشفي يحمل كل حشف في وجهه العلوي ببضتان حيث يتشكل المشيج الأنثوي. نميز مخاريط أنثوية فتية صغيرة القد حمراء اللون ومخاريط أنثوية قدها أكبر

II. تشكل الأمشاج

1. تشكل حبوب اللقاح

- تتعرض الخلية الأم للبوبغات الموجودة بالحرف البوغي لانقسام اختزالي. انقسام منصف يعطي خليتين بنتين ثم تتعرض هاتين الأخيرتين لانقسام تعادلي لنحصل على أربع أبواع مجهرية أحادية الصيغة الصبغية يتعرض كل واحد منها لانقسامات غير مباشر فتتكون حبة اللقاح المشكلة من مجموعة من الخلايا أهمها الخلية المولدة ونواة خلية الأنبوب وتتعرض الخلية المولدة لانقسام غير مباشر فتعطي خليتين بنتين هما السويقة والمنبرية مصدر المشيج الذكري.

2. تشكل الكيس الجنيني

- تتعرض الخلية الأم ($2n$) داخل الببضة الموجودة في الوجه العلوي للحرف لانقسام اختزالي فتعطي أربعة خلايا (n) أحادية الصيغة الصبغية تحل منها ثلاثة والباقية نعتنها بالبوغ الكبير تتعرض لعدة انقسامات غير مباشرة ليتشكل الكيس الجنيني، داخل هذا الأخير تتفرق خليتين لتشكل كل واحدة حاملة الببضة غير الملقحة التي تحتوي على المشيج الأنثوي.

III. تشكل البذرة

1. الأثر والإخصاب

- تنتقل حبوب اللقاح من الجهاز الذكري نحو الجهاز الأنثوي، تفرز الجوزة سائلا يؤدي إلى التصاق حبوب اللقاح بها فتبدأ عملية إنبات حبوب اللقاح.
- تفرز مقدمة حبوب اللقاح أنزيمات تهضم خلايا الجوزة مما يسمح للأنبوب بالتقدم نحو حاملة الببضة غير الملقحة. تنقسم الخلية المولدة خلال الأنبات ليتشكل مشيجين ذكريين. يتمكن أحد المشيجين من تخصيب الببضة غير الملقحة فتتشكل ببضة.

2. البذرة

تتعرض الببضة ل8 انقسامات غير مباشرة لتشكل طبقات خلوية يتفرق منها الجنين الذي يتحول إلى بذرة من خلال اغتناء السويداء بالمخدرات.
بعد تحرير البذرة تنمو لتشكل نبتة فتية.