

## التوالد عند النباتات

### مقدمة

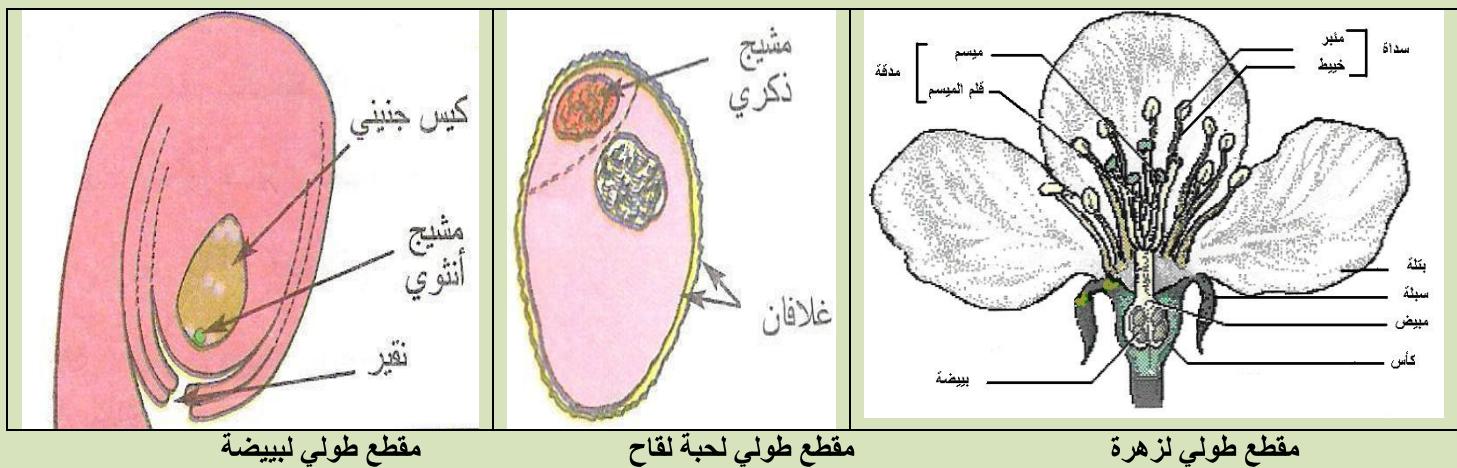
تتوفر النباتات التي تتوالد جنسيا على أعضاء تناسلية تنتج أمشاجا ذكرية و أنثوية تتحدد لتعطي بذرة تنمو لتصبح نباتا قادرا على التوالد . كما يمكن للنباتات أن تتکاثر بواسطه أحد أجزائها .

- ما طبيعة و شكل الأعضاء التناسلية والأمشاج عند النباتات التي تتوالد جنسيا ؟
- ما هي الظواهر المميزة للتوالد الجنسي عند النباتات وكيف يمكن تمثيلها ؟
- كيف يتم التكاثر عند النباتات ؟

### I. الأعضاء التناسلية والأمشاج عند النباتات

#### 1 - عند النباتات الزهرية

##### Chez les plantes à fleurs



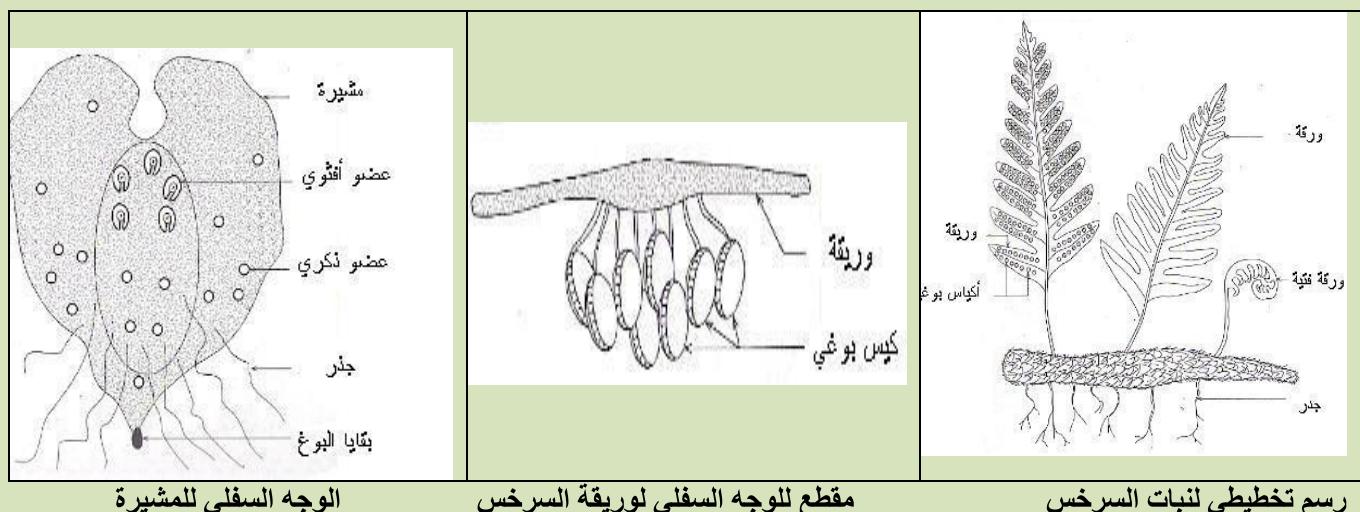
تعتبر السداة العضو التناسلي الذكري وتحتوي على حبوب اللقاح ( Grains de pollen ) وتعتبر المدققة العضو التناسلي الأنثوي وتحتوي على البيضات ( Oosphère )

#### \* ملحوظة

تكون الزهرة أحادية الجنس إذا كانت تتوفّر على أعضاء تناسلية ، إما ذكرية أو أنثوية . و تكون الزهرة ثنائية الجنس إذا كانت تتوفّر أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية ( خنثى = hermaphrodite )

##### Chez les plantes sans fleurs

#### 2 - عند النباتات اللازهرية



السرخس نبات لازهري ، يتوفّر الوجه السفلي لورقه على أكياس بوغية تحتوي على أبواغ تنبت فتعطي نبتة تسمى المشيرة ( prothalle ) و هي مرحلة من مراحل النمو عند السرخس و التي تحمل الأعضاء التناسلية المنتجة للأمشاج أنثاء التوالد الجنسي

## II. الإخصاب عند النباتات

### 1 - عند النباتات الزهرية

#### أ \* الأبر

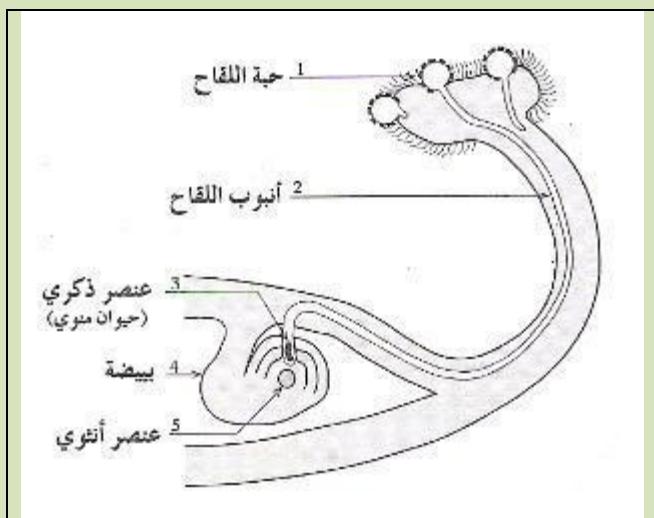
#### pollinisation

مرحلة تسبق الإخصاب وهي انتقال حبوب اللقاح من المثير إلى الميسن بطرق مختلفة ، وهنوعان :  
 IV. أبر مباشر pollinisation directe : يتم نقل حبوب اللقاح من المثير إلى ميسن نفس الزهرة .  
 V. أبر غير مباشر pollinisation croisée : يتم نقل حبوب اللقاح من مثير زهرة إلى ميسن زهرة أخرى من نفس النوع .

#### ب \* عوامل الأبر

من أهم العوامل المساهمة في عملية الأبر : الرياح ، الحشرات ، الحيوانات ، الإنسان . . . . .

#### ج \* الإخصاب

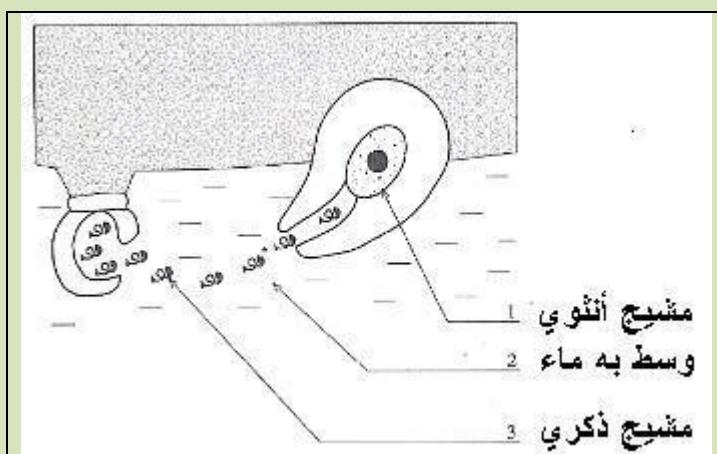


بعد وصول حبة اللقاح إلى سطح الميسن تنمو بانتاج أنبوب لفاح يسمح بتنقل المشيج الذكري نحو المشيج الأنثوي للالتقاء به داخل الكيس الجنيني ، حيث يتم اتحاد النواتين لإعطاء بيضة تتطور فتتصبح جنينا يدخل في سبات داخل البذرة في انتظار ظروف الإنبات .

رسم تخطيطي يبين بعض مراحل الإخصاب

### 2 - عند النباتات اللازهرية

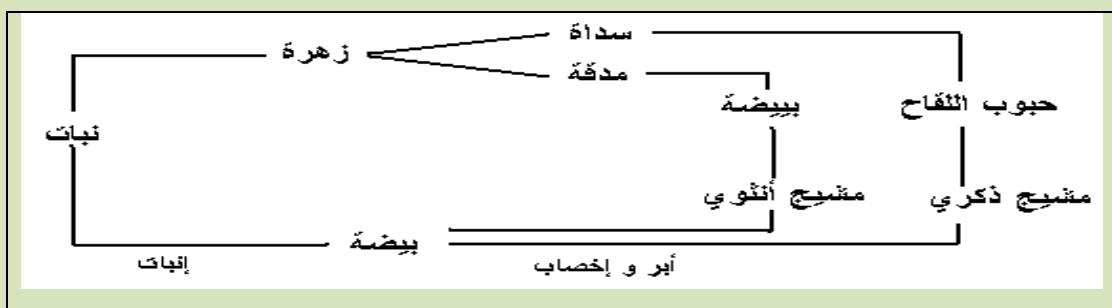
يتتوفر الوجه السفلي للمشير على أعضاء تناسلية ذكرية وأنثوية . تحرر الأعضاء التناسلية الذكرية الأمشاج الذكرية التي تتتوفر على سوط يمكنها من التنقل في وسط رطب في اتجاه المشيج الأنثوي الذي يبقى في مكانه . تتحد نواة مشيج ذكري واحد بنواة المشيج الأنثوي لتعطيا بيضة تنمو لتعطي بدورها سرخسا فتيا .

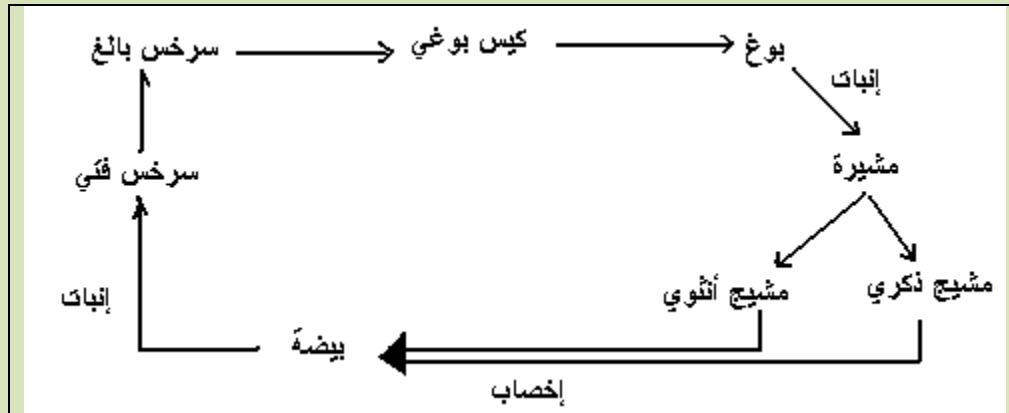


رسم تخطيطي يشرح ظاهرة الإخصاب عند السرخس

## III. دورة النمو عند النباتات

### 1 - عند النباتات الزهرية

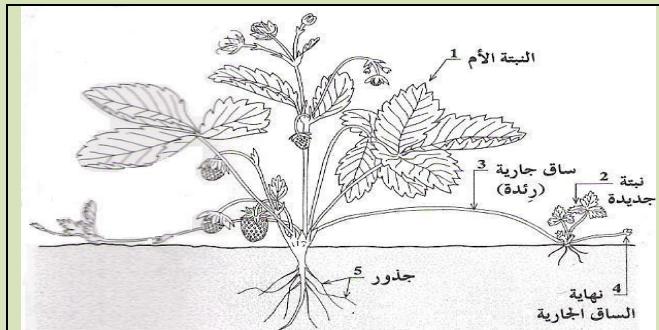




#### IV. التكاثر النباتي

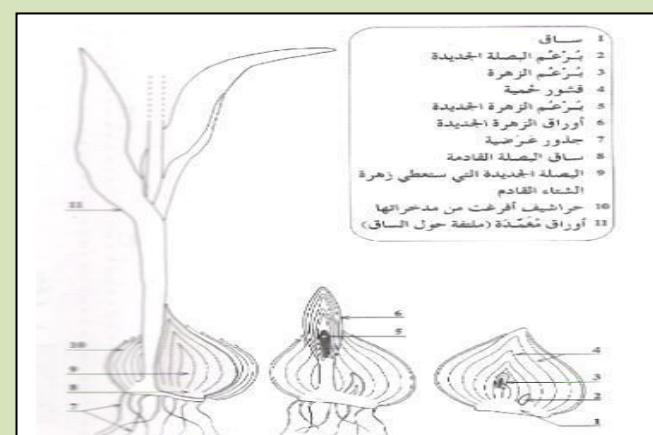
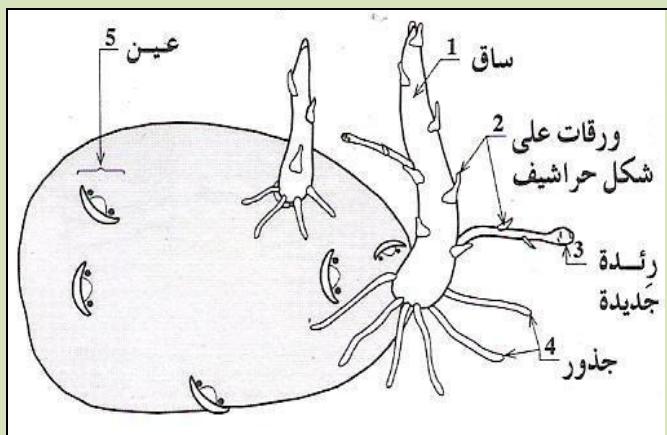
##### Marcottage

عندما يصبح أحد أجزاء النبتة ( ساق جارية ، ورقة ... )  
باتصال مع التربة ينتج جذورا تظهر في أعلىها نبتة جديدة .



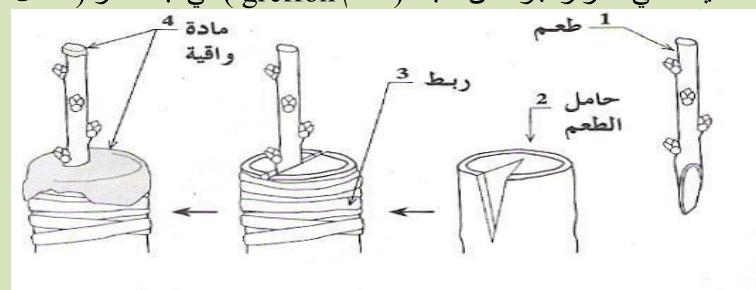
##### 2 - الإقتزال

يعتمد على غرس أحد أجزاء النبتة في التربة للحصول على نبتة جديدة .



##### Greffé

وهو حالة من الإقتزال إلا أنه يستدعي انغراز جزء من النبتة ( طعم greffon ) في نبت آخر ( حامل الطعم )



##### 3 - التطعيم