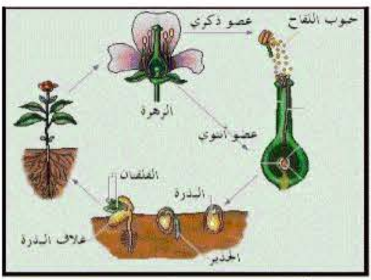
najah213.com · نجاح 213

أنماط التكاثر عند النباتات

تمهيد: لاحظنا أن الحيوانات تعمر الوسط وتغزو أوساط جديدة بفضل التكاثر الجنسي والذي تبدي فيه عدة استراتيجيات.فما هي الأساليب والاستراتيجيات المعتمدة من طرف النباتات في تكاثرها لإعمار الأوساط؟

1- التكاثر الجنسي

تبين الوثيقة (1) كيفية تكاثر نبات زهري مثل الفول والفاصوليا.


حبوب اللقاح
عضو ذكري
الزهرة
عضو أنثوي
الفلقتان
البذرة
غلاف البذرة
الجذير

الوثيقة(1): مراحل التكاثر عند نبات الفاصوليا

يتلخص التكاثر الجنسي فيما يلي:

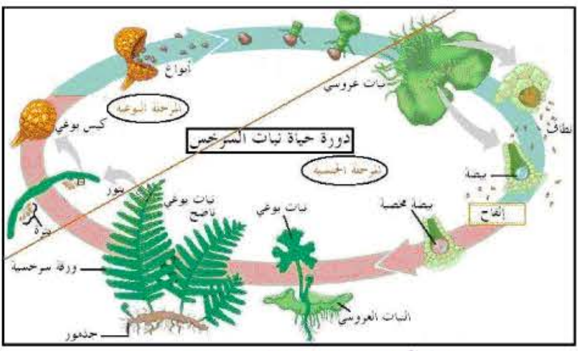
عندما يكتمل نمو النبتة فإنها تعطي أزهارا بها أعضاء ذكرية وأعضاء أنثوية.ينتج العضو الذكري حبوب اللقاح.أما العضو الأنثوي فيعطي بيضة أو أكثر تكون داخل المبيض.

تنتقل حبوب اللقاح إلى العضو الأنثوي لتتم عملية الإلقاح باندماج محتوى حبة اللقاح مع البيضة لتتطور إلى جنين داخل البذرة. بينما يتطور المبيض إلى ثمرة.عند زرع البذور فإنها تنتش وتتطور تدريجيا إلى نبات شبيه بالنبات الأصلي.

2- التكاثر اللاجنسي

تتكاثر بعض النباتات اللازهرية مثل السراخس لاجنسيا في مرحلة أولى وجنسيا في مرحلة ثانية من دورة حياتها.

عند تشكل النبات البوغي فإن جذوره تتطور إلى جذامير تنمو أفقيا تحت سطح التربة لتعطي العديد من الأوراق السرخسية. عند نضج الورقة السرخسية تظهر عليها من الناحية الخلفية بثور تحتوي على أكياس بوغية تفرز أبواغا .عند سقوط هذه الأبواغ في مكان رطب فإنها تنتش مشكلة نباتا عروسيا الذي يأخذ شكلا قلبيا.يطلق على هذه المرحلة اللاجنسية بالمرحلة البوغية لأنها لاتعطي أزهارا (الوثيقة 2).

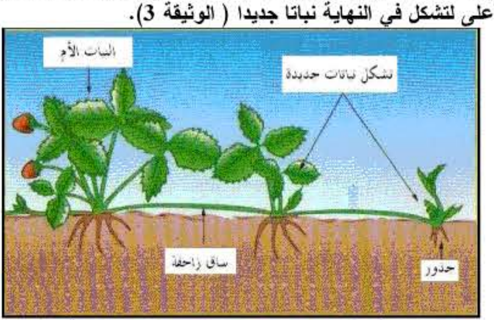

أبواغ
نبات عروسي
المرحلة البوغية
كيس بوغي
دورة حياة نبات السرخس
المرحلة الجنسية
لطاف
بيضة
إلقاح
بيضة مخصبة
بثور
نبات بوغي ناضج
نبات بوغي
بثرة
ورقة سرخسية
جذمور
النبات العروسي

الوثيقة (2): مراحل التكاثر عند نبات سرخسي

3- التكاثر الخضري

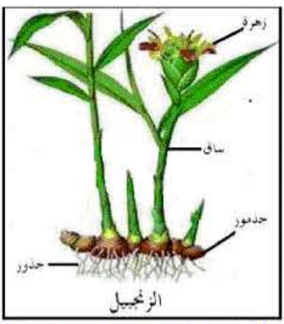
تلجأ بعض النباتات الزهرية إلى التكاثر بطريقة لاجنسية تسمح لها باستنساخ نفسها في مدة قصيرة بهدف إعمار الوسط بكثافة في فترة قصيرة.فتستعمل من أجل ذلك العديد من الأساليب:

1- يرسل نبات الفراولة سيقان زاحفة أفقيا تعطي جذورا من أسفل وسيقان من أعلى لتشكل في النهاية نباتا جديدا (الوثيقة 3).


النبات الأم
تشكل نباتات جديدة
ساق زاحفة
جذور

الوثيقة(3): التكاثر الخضري عند نبات الفراولة

2- تمتد جذامير نبات الزنجبيل أفقيا أسفل التربة توجد بها براعم تسمح بنمو السيقان إلى أعلى معطية نباتا شبيها بالنبات الأصلي (الوثيقة4).

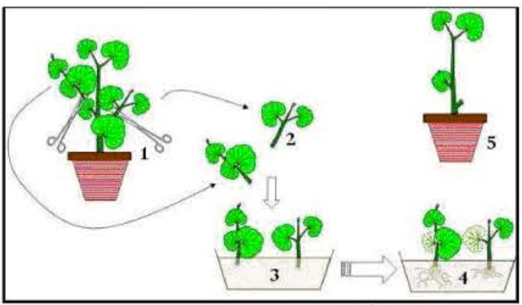

زهرة
ساق
جذمور
جذور
الزنجبيل

الوثيقة(4):التكاثر الخضري عند نبات الزنجبيل

4- تدخل الإنسان

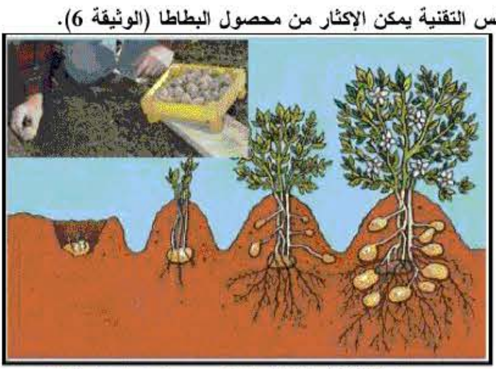
لقد استغل الإنسان خاصية التكاثر الخضري لدى النباتات لغرض إعمار الأوساط بالمحاصيل الزراعية عن طريق تقنيات خاصة مثل الافتسال والترقيد والتطعيم.

1- **الافتسال:** أخذ جزء من النبات مثل نبات الجيرانيوم وزرعه في أصيص ليشكل نباتا يشبه النبات الأصلي (الوثيقة 5).



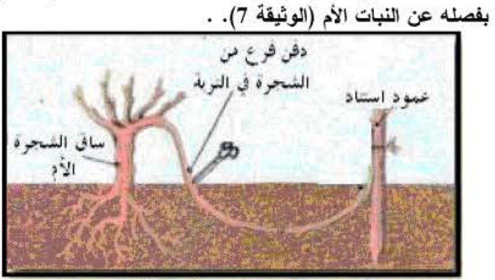
الوثيقة(5): تكاثر نبات الجيرانيوم خضريا

- بنفس التقنية يمكن الإكثار من محصول البطاطا (الوثيقة 6).



الوثيقة(6): التكاثر الخضري عند نبات البطاطا

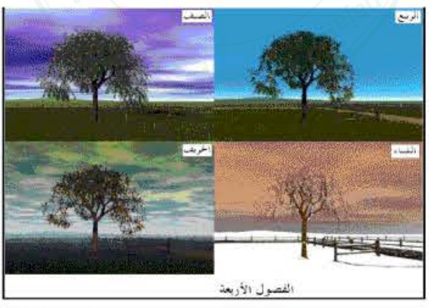
2- الترقيد: أخذ فرع من ساق شجرة دون قطعه ودفنه في التربة حيث ينمو معتمدا على عمود إسناد. وعندما يشكل جذورا يقوم المزارع بفصله عن النبات الأم (الوثيقة 7). .


دفن فرع من الشجرة في التربة
عمود استناد
ساق الشجرة الأم

الوثيقة (7):التكاثر الخضري عن طريق الترقيد

ما دامت النباتات ليس لها القدرة على الحركة فكيف تستطيع إعمار الأوساط المختلفة بعد أن تتكاثر وتشكل البذور؟

تبين الوثائق الموالية الأساليب والاستراتيجيات التي تتخذها النباتات لنشر البذور وتوزيعها:
- تعيش النباتات الحولية لفترة معينة ثم تموت تاركة وراءها بذورا لتعطي نباتات في الموسم القادم.
أما النباتات المعمرة مثل الأشجار فإنها تتغير بتغير الفصول حيث تفقد أوراقها طيلة فصل الخريف والشتاء (الوثيقة 8) حيث تعيش في شبه سبات.


الصيف
الربيع
الخريف
الشتاء
الفصول الأربعة

الوثيقة(8):تغير نشاط الأشجار المعمرة طيلة الفصول الأربعة

- في موسم الإزهار فإن نباتات كثيرة تعطي أزهارا زاهية الألوان تفرز رحيقا تجلب به الحشرات لتقوم بتلقيح الأزهار (الوثيقة 9).

الوثيقة(9):أزهارمختلفة الأشكال والألوان

- عند تشكل الثمار والبذور فإن شجرة القيقب (Arthane) تعطي بذورا مجنحة تطير مع الهواء لتصل إلى أوساط مختلفة فتغزوها (الوثيقة 10).

الوثيقة(10):شجرة القيقب وبذورها المجنحة

- بالنسبة لنبات الهندباء البرية (Pissentil) فإنه يعطي بذورا خفيفة مزودة بأشعار بيضاء تطير في الهواء إلى أماكن بعيدة (الوثيقة 11).

الوثيقة (11): بذور الهندباء البرية

- أما نبتة الأرقطون فإنها تنتج بذورا مزودة بأشواك لاصقة تلتصق بجلد الحيوانات لتنقلها إلى أوساط أخرى (الوثيقة 12).

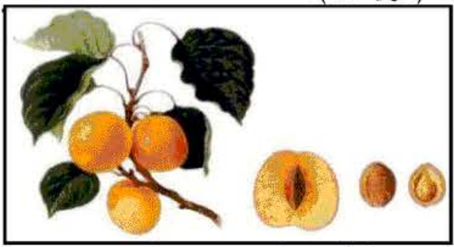
الوثيقة (12): بذور الأرقطون

- والنسبة لزنبق الماء أو النيلوفر فإنه يرسل أزهاره لتسبح طافية في الماء إلى أماكن بعيدة (الوثيقة 13).

najah213.com • 213 نجاح

الوثيقة(13):أزهار زنبق الماء

– كما تعمد الكثير من الأشجار المثمرة مثل المشمش والخوخ والعنب ... إلى إنتاج ثمار ذات طعم حلو بداخلها بذور صلبة عندما تتغذى عليها الحيوانات فإنها تفرز البذور مع فضلاتها تاركة إياها لتنتش وتعطي نباتا يعمر الوسط(الوثيقة 14).

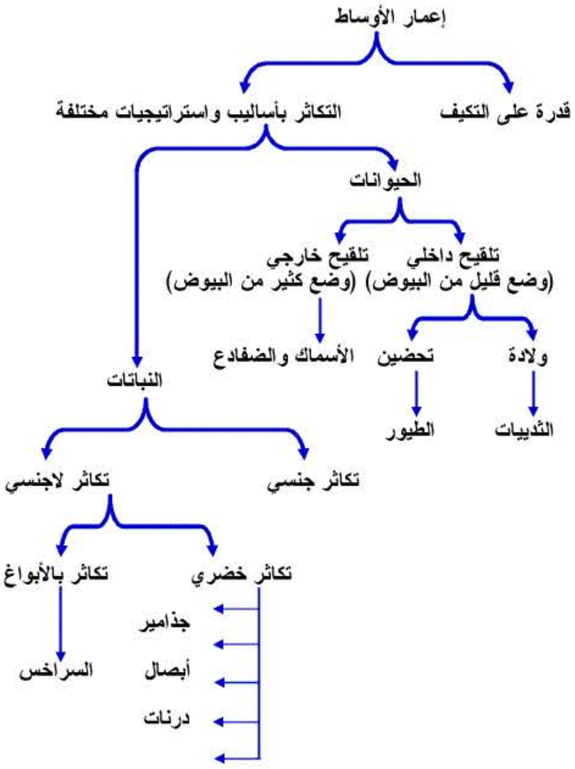


الوثيقة(14): بذور المشمش وثمارها

الخلاصة:

> تقوم النباتات بإعمار الأوساط عن طريق التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية والتكاثر اللاجنسي عند النباتات اللازهرية. كما يمكن للنباتات أن تتكاثر خضريا بطرق شتى مثل الجذامير والدرنات والأبصال.
>
> وحيث أنها كائنات ثابتة لا تستطيع الحراك والتنقل فإنها تبدي العديد من الاستراتيجيات لنشر الثمار والبذور في أوساط بعيدة باستعمال الحيوانات والماء والرياح ... لغزو هذه الأوساط.
>
> يمكن للإنسان أن يعمر الأوساط بزراعة نباتات المحاصيل في المزارع ونباتات الزينة في الحدائق بطرق شتى مثل الافتسال والترقيد والتطعيم...

الحصيلة المعرفية


إعمار الأوساط
قدرة على التكيف
التكاثر بأساليب واستراتيجيات مختلفة
الحيوانات
تلقيح داخلي
(وضع قليل من البيوض)
تلقيح خارجي
(وضع كثير من البيوض)
ولادة
تحضين
الأسماك والضفادع
الثدييات
الطيور
النباتات
تكاثر جنسي
تكاثر لاجنسي
تكاثر خضري
تكاثر بالأبواغ
جذامير
أبصال
درنات
السراخس

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com