منصة إحتراف التعليمية

اسم المادة: الاحياء

الأستاذة هديل جمال

الفصل الثالث - المحاضرة السادسة

التكاثر الخضري الطبيعي- الاصطناعي

احيائي

منصة احتراف التعليمية

© جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة اصدار هذه الملزمة، او أي جزء منها، او تخزينها في نطاق استعادة المعلومات، او نقلها بأي شكل من الاشكال من دون إذن خطي مسبق من مؤسسة احتراف لإعداد القادة الشباب.

© All copyrights reserved

Reproduction of this Document, or any part thereof, or storage in the scope of the retrieval of the information, or copying in any form without prior written permission of professionalization foundation for Young leaders preparation, is not permitted.

التكاثر الخضري في النباتات

يعد التكاثر الخضري من انواع التكاثر اللاجنسي الشائع في الكثير من النباتات الراقية وعدد من السرخسيات.

س: عدد انواع التكاثر الخضري الطبيعي؟

ج:
1. المدادات
2. الرايزومات
3. الدرنات
4. الابصال والكورمات

س: عدد انواع التكاثر الخضري الإصطناعي؟

ج:
1. بالفسائل
2. بالترقيد
3. بالتطعيم ويتم بطرق مختلفة منها:
   أ. التطعيم بالبراعم.
   ب. التطعيم بالقلم (الشق).

كل هذه تمثل اجزاء خضرية ليس لها علاقة بالتكاثر الجنسي لكنها تؤدي وظيفة التكاثر الخضري.

□

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

أولا: التكاثر الخضري الطبيعي

يتم بعدة طرق منها:

1. **التكاثر بالمدادات**: يعد التكاثر بالمدادات احدى طرق التكاثر الخضري في بعض النباتات كما في (**الفراولة**) ويتم تكوين (**سيقان افقية** (**مدادات**) **قد يتجاوز طولها المتر، وهي تمتد فوق سطح التربة وهذه المدادات تكوّن نباتات جديدة عمودية عند مواقع العقد الموجود على المدادات حيث تكوّن جذوراً عرضية تستقر في التربة وسيقاناً واوراقاً تنمو الى الاعلى**)، وقد تنفصل النباتات الجديدة عن النبات الام طبيعياً عند موت المدادات كما يمكن فصلها عن النبات الأم وزراعتها في مكان آخر.
2. **التكاثر بالرايزومات**: وهي طريقة تكاثر خضري تتكاثر بها معظم الحشائش المعمرة والسراخس وذلك بتكوين (سيقان ارضية ممتدة تحت سطح التربة تدعى (**الرايزومات**) حيث تنمو من عقد هذه السيقان جذور عرضية نحو التربة ومجموع خضري (**ساق واوراق**) نحو الاعلى وتمتد السيقان الأرضية وهي عادة سيقان معمرة تحت التربة) بنمو البراعم النهائية لها فتغطي مساحات جديدة بسرعة كبيرة واذا حدث ان انفصلت مثل هذه الرايزومات الى قطع اثناء تقليب التربة (**الحرث**) مثلاً تصبح كل قطعة قادرة على ان تكون نباتاً جديداً، مثالها (**ثيل الحدائق ونبات السوسن**).
3. **التكاثر بالدرنات**: تعرف الدرنات (**بأنها سيقان متضخمة وخازنة للغذاء، تنمو تحت التربة وتحتوي الدرنة على عدد من الانخفاضات التي تسمى العيون وبداخل كل عين يوجد برعم او عدة براعم يطلق عليها بالبراعم الأبطية**)، وعادة يكوّن النبات الواحد مجموعة من الدرنات القادرة على انتاج فروع جديدة من براعمها خلال الربيع التالي كما في نبات (**البطاطا**).
4. **التكاثر بالأبصال والكورمات**: البصلة (**عبارة عن برعم وحيد كبير كروي له ساق قرصية عند نهايته القاعدية وينمو من السطح العلوي للساق العديد من الاوراق الحرشفية**

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

واللحمية وتنمو من السطح السفلي جذور عرضية اما البراعم فتنشأ في ابط الاوراق الحرشفية، وهذه البراعم تشبه البصلة الأم وقد تنفصل عنها مكونة بصلة جديدة)

(**تعريف**)، ومن النباتات المعروفة التي تتكاثر بهذه الطريقة نبات (**البصل والثوم والنرجس الزنبق**) وغيرها.

الكورمات (هي براعم كبيرة كروية لها سيقان قرصية عند نهايتها القاعدية وهي تشبه الى حد كبير بالابصال من الناحية المظهرية إلا إنها تختلف عنها بكون الجزء الأكبر من الكورمة (**نسيج الساق**) أما الأوراق فتكون أصغر وأرق كثيراً من أوراق الأبصال وتتكاثر الكورمات بتكوين براعم تنشأ في آباط الأوراق اللحمية على الساق) وتنفصل لتكوين كورمات جديدة مثل (**الكلاديولس والكركم والالمازة والكلم**) يحصل هذا النوع من التكاثر الخضري في العديد من النباتات العشبية بوساطة تكوين الأبصال والكورمات.

- **ملاحظة**: يمكن استخدام مابين القوسين الكبيرين تعريف لكل نوع.

س: مانوع التكاثر الخضري لكل من النباتات التالية:

1. الكلاديولس، الكركم، الألمازة والكلم. ج: بالكورمات
2. البصل، الثوم، النرجس والزنبق. ج: بالأبصال
3. ثيل الحدائق ونبات السوسن. ج: بالرايزومات
4. البطاطا. ج: بالدرنات
5. الفراولة. ج: بالمدادات
6. معظم الحشائش المعمرة والسراخس. بالرايزومات

س: أعطِ مثالاً لكل من انواع التكاثر الخضري الطبيعي التالية:

1. بالرايزومات ← ج: ثيل الحدائق ونبات السوسن ومعظم الحشائش المعمرة.
2. بالدرنات ← ج: البطاطا.
3. بالمدادات ← ج: الفراولة.
4. بالأبصال ← ج: البصل، الثوم، النرجس والزنبق.
5. بالكورمات ← ج: الكلاديولس، الكركم، الكلم والألمازة.

ثانيا: التكاثر الخضري الأصطناعي

ان هذا النوع من التكاثر يتم بتدخل الأنسان.

علل: يلجأ المزارعون الى التكاثر الخضري الأصطناعي؟

ج: لان الكثير من النباتات يستغرق تكثيرها بالبذور وقتاً طويلاً ولايمكن ضمان جنس ونوع هذه النباتات كالنخيل او ان بعض النباتات فقدت قابليتها على تكوين بذور نشطة كالموز والعنب وبعض انواع البرتقال ولأجل ذلك يلجأ المزارعون الى وسيلة التكثير خضرياً.

علل: يستعمل بعض المزارعين بعض الانواع من الهرمونات النباتية كأندول حامض الخليك أو غيرها لنباتات معينة؟

ج: لان بعض النباتات لاتستطيع ان تتكاثر خضرياً ولذلك يلجأ الى تحفيز التكاثر الخضري فيها بأستعمال بعض انواع الهرومونات النباتية مثل اندول حامض الخليك وغيرها.

□

كتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

س: ان بعض النباتات التي لاتتكاثر خضرياً يمكن تكثيرها خضرياً (وضح ذلك)؟

ج: وذلك بأستعمال الهرمونات النباتية مثل:

1. اندول حامض الخليك.
2. اندول حامض البيوتريك.
3. نفثالين حامض الخليك.

س: ما هي طرق التكاثر الخضري الاصطناعي؟

1. **التكاثر بالفسائل**

الفسائل: (عبارة عن براعم كبيرة تنشأ عند قاعدة الساق للشجرة الأم غالباً في منطقة اتصاله بالتربة حيث تتكون لها جذور عرضية تمتد في التربة وعند اكتمال نموها تفصل عن الشجرة الام وتنقل لتزرع في مكان آخر على شكل نبات مستقل ومن النباتات التي تُكثر بهذه الطريقة (الموز والنخيل)).

2. **التكاثر بالترقيد**

الترقيد: (وهي طريقة تكاثر خضري يبقى فيها الغصن أو الفرع متصلاً بالنبات الأم ويدفن تحت التربة إذ يمكن ثني فرع من نبات ما وهو متصل بالأصل وغرس جزء منه في التراب او تغطية برعمه الطرفي بطبقة رقيقة من التراب فتتكون لهُ جذور عرضيه وبعد تكوّن الجذور يفصل الفرع من النبات الأصلي ويكون نباتاً مستقلاً بذاته).

ان الفترة التي يستغرق فيها النبات (**الفرع أو الغصن**) المدفون في التراب ليكوّن الجذور العرضية قد تمتد ستة اسابيع او اكثر لذلك يلجأ الأنسان لأستخدام هذهِ الظاهرة في اكثار النباتات، ومن النباتات التي يمكن تكاثرها بهذهِ الطريقة (**العنب والليمون والبرتقال والورد الجهنمي**).

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

علل: الترقيد أنجح طرق التكاثر الخضري الأصطناعي؟

ج: لان عضو التكاثر يبقى متصل بالأم لحين تكوين الجذور.

3. **التكاثر بالتطعيم**

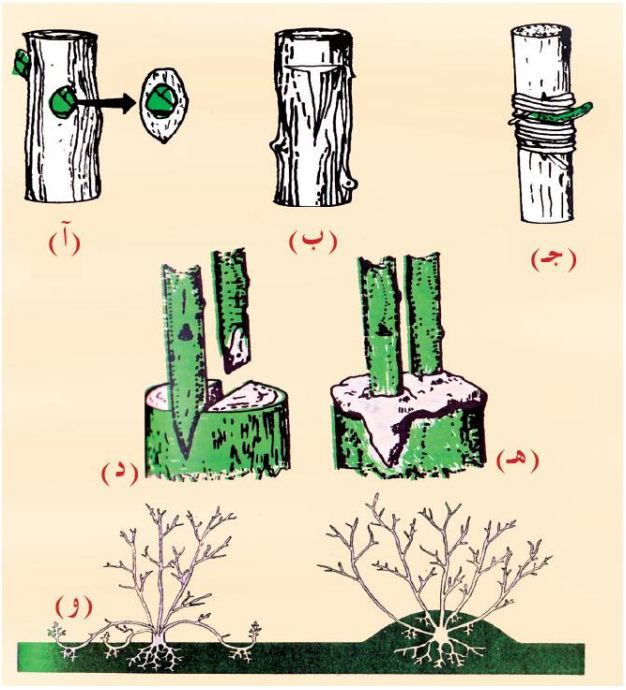
التطعيم: (هو عملية الصاق جزء من نبات على جزء من نبات آخر اي (**ربط ساقين مقطوعين حديثاً بحيث تنمو خلاياهاما معاً**) ويحدث التحام بين الساقين (**التحام عضوي**) لساق مأخوذة من نبات ذات صفات مرغوبة بها يسمى (**الطعم**) مع ساق شجرة اخرى تشبهها في صفاتها كما لو كانت شجرتها الاصلية تسمى (**الأصل**)).

تستخدم هذه العملية في اكثار نباتات ذات صفات مرغوبة فقد لوحظ بالتجربة انه اذا اخذ جزء من نبات عليه براعم كالبرتقال ووضع بطريقة خاصة على نبات آخر يشبهه في صفاته كالليمون فإن براعم البرتقال تنمو وتزهر وتثمر على شجرة الليمون كما لو كانت شجرتها الاصلية ويعرف الجزء الذي يحوي البراعم (**بالطعم**) والنبات الذي الصق عليه الطعم (**بالأصل**)، وللتطعيم طرق مختلفة منها:

أ. **التطعيم بالبراعم**: يوضع برعم مأخوذ من نبات ذي صفات مرغوبة ويراد اكثاره في شق بشكل حرف (T) ضمن الأصل وترفع حافتاه ويوضع فيه البرعم بحيث تنطبق انسجة البراعم على كامبيوم الأصل ثم يربط عليها جيداً.

ب. **التطعيم بالقلم (بالشق)**: يؤخذ فرع من الطعم عليه برعمان او ثلاثة ويبرى طرفه من الجانبين كالقلم ويقطع الأصل افقياً بالقرب من سطح التربة ويعمل به شق عمودي ثم يوضع الطعم بحذر في هذا الشق بحيث تنطبق انسجة الكمبيوم في الطعم والأصل بعضها على بعض ثم يربط بعد ذلك مكان التطعيم وقد يستعمل اكثر من قلم واحد إذا كان ساق الأصل كبيراً.

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات



شكل (3-24) التطعيم في النباتات

(أ، ب، ج) التطعيم بالبراعم ، (د، هـ) التطعيم بالقلم ، (و) التكاثر بالترقيد للإطلاع

س: ماهي الشروط التي يجب مراعاتها في التطعيم؟

ج:

1. طبقتا الكمبيوم للطعم والأصل ان يكونا متلاصقتين بحيث تتحد هاتان الطبقتان عن طريق تكوين طبقة نسيجية رابطة.
2. ربط الأصل والطعم ربطاً محكماً لكي نمنع الحركة التي تعيق عملية اتحاد الأنسجة.
3. يجب ان يكون الطعم والأصل من فصيلة نباتية واحدة اي يكون بينهما صفات متشابهة، فلا يطعم البرتقال على الخوخ ولكن يطعم البرتقال على الليمون وكذلك الآجاص على الخوخ

□

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات

س: ماهي الهرمونات التي تحفز التكاثر الخضري؟ عددها؟

ج: 1. اندول حامض الخليك.

2. اندول حامض البيوتريك.

3. نفثالين حامض الخليك.

أهمية التكاثر الخضري في النباتات

س: ماهي الأغراض التي يستخدم فيها التكاثر الخضري؟

ج: 1. لأكثار انواع من النباتات لاتنتج بذوراً.

2. لاكثار النباتات الهجينة دون تغيير كون بذورها لا تعطي جميعها نباتات شبيهة بالابوين.

3. لاكثار نباتات تنبت بذورها بنسب منخفضة.

4. لزيادة سرعة تكثير النباتات وتسريع اثمارها.

5. لغرض تكييف واقلمة النباتات لبيئات مختلفة جديدة فمثلاً نجد ان جذور اشجار الاجاص لاتنمو جيداً في التربة الرملية ولكن يمكن زرعها بنجاح في مثل هذهِ التربة عن طريق التطعيم على اصول اشجار الخوخ التي يزدهر نموها في مثل هذه التربة.

6. ان عملية التكاثر الخضري بأنواعها تمنع الاصاب ببعض الطفيليات التي تهاجم جذور بعض انواع النباتات دون الاخرى فمثلاً نجد ان جذور العنب الأوربي عادة عرضة للإصابة بنوع من الطفيليات التي لاتصيب العنب الامريكي فإذا تم تطعيم العنب الامريكي بطعوم من العنب الاوربي فإن الاخيرة تنمو دون التعرض لهذه الطفيليات.

□

مكتب الفيصل | الأعظمية | مقابل إعدادية الأعظمية للبنات