تغطية حاجة النبات الأخضر إلى الماء

بين النبات الأخضر والتربة علاقة وثيقة تربط بينهما، فالنبات الأخضر يثبت التربة ويمنعها من الانجراف، والتربة تزوّد النبات الأخضر بالغذاء.

حاجة النبتة إلى الماء :

لو زرعنا نبتة خضراء وتركناها بدون ماء فسنراها تذبل وتموت بعد مدّة زمنيّة، أمّا لو زرعناها وقمنا بسقيها بالماء فإنّها ستعيش وتنمو. ومن هنا نستنتج أنّ النبات الأخضر بحاجة إلى الماء وهذا يفسّر كثافة النباتات في الأماكن الرطبة وقلّتها في الصحراء والأماكن الجافة.

كيفيّة حصول النبتة على الماء :

لو زرعنا نبتة خضراء وسقينا الساق والأوراق فقط سنراها تذبل وتموت بعد مدّة زمنيّة، أمّا لو زرعناها وسقينا الجذور فقط فإنّها ستعيش وتنمو. ومن هنا نستنتج أنّ النبات الأخضر يتحصّل على الماء بواسطة الجذور وليس بالساق والأوراق.

تحديد موقع الامتصاص :

ينقسم الجذر إلى ثلاث مناطق :

- المنطقة العليا.
- المنطقة الوسطى، وتسمى منطقة الأوبار.
- المنطقة السفلى، وتسمى منطقة الاستطالة.

وبالاعتماد على تجربة زوزان وهي عزل كلّ منطقة من الجذور عن الماء بواسطة الزيت نستنتج أنّ المنطقة الوسطى أو منطقة الأوبار هي التي تقوم بالامتصاص في الجذر.

ظاهرة النتح :

إذا قمنا بتغطية نبتة بكيس بلاستيكي شفاف، نلاحظ ظهور قطرات من الماء داخل الكيس.ومنه نستنتج أنّ معظم الماء الممتصّ من النبتة عن طريق جذورها يتبخّر في الجوّ وتسمّى هذه الظاهرة : ظاهرة النتح.

ولتحديد العضو الذي يقوم بالنتح قمنا بتغطية نبتة ذات أوراق بكيس بلاستيكي شفاف وأخرى بدون أوراق بكيس آخر بلاستيكي شفاف، فلاحظنا أنّ الكيس الأول ظهرت فيه العديد من قطرات الماء، أمّا الثاني فقطرات الماء فيه منعدمة، فعلمنا أنّ الأوراق هي التي تقوم أساسا بالنتح.

وحتى نتمكّن من معرفة موقع النتح في الورقة قمنا بتجربة أخرى متمثّلة في تغطية الجهة العلويّة والسفليّة للورقة بصفيحة زجاجيّة، فلاحظنا أنّ قطرات الماء موجودة في الصفيحة السفليّة أكثر مما موجود في الصفيحة العلوية، فاستنتجنا أنّ الجهة السفلية للورقة هي التي يتمّ فيها النتح عبر فتحات تسمّى الثغور.

وعندها يقع فصله عن النبتة الأمّ. مثال : الفلّ، الياسمين...

: التطعيم

الذي يتمثّل في نقل جزء من ساق نبتة حامل للبراعم (الطعم) وربطه بساق نبات آخر مغروس في التربة يعرف بحامل الطعم فنتحصل على نبات جديد جذوره وساقه من حامل الطعم وفروعه بما فيها من أغصان وأوراق وثمار تابعة للطعم. أمثلة : إنتاج أشجار الخوخ بتطعيمها على أشجار المشمس. استعمال شجر اللوز المرّ كحامل طعم للخوخ والمشمش.

* أهميّة التكاثر الخضري :

يمكن التكاثر الخضري من المحافظة على الصفات المميّزة للنبتة الأمّ والخاصّة بالثمار أو البذور أو الأزهار كما يمكن من الحصول على عدد كبير من النباتات في وقت قصير.

التكاثر الجنسي عند النبات الزهري

يتمّ التكاثر الجنسي بواسطة البذور التي تتكوّن في الثمار وذلك في مستوى الأزهار، ويتطلّب تحوّل البويضات إلى بذور حدوث عمليتين هامتين هما : التأبير : انتقال حبوب الطلع من منبر زهرة ناضج إلى ميسم زهرة أخرى من نفس النوع تأبير خلطي أو إلى ميسم نفس الزهرة (زهرة ثنائية الجنس) تأبير ذاتي.

الإخصاب أو الإلقاح : اتحاد محتوى حبة الطلع بمحتوى البويضة التي تتحوّل إلى بذرة ثم تحول المبيض إلى ثمرة.

تمكّن الإنسان من اكتشاف طرق حديثة مكّنته من تحسين صفات النباتات بالحصول على سلالات جديدة تتميّز بصفات مفيدة (مقاومة الطفيليات، جودة الإنتاج، كثرة الإنتاج...). ومن أبرز الطرق المعتمدة عمليّة التهجين المتمثّلة في القيام بتأبير بين نباتات من نفس النوع وتختلف في بعض الصفات الوراثية مثال : الذرة، البطاطا، الطماطم...

تتمثل مراحل التهجين في:

الانتقاء : ويتمثل في اختيار السلالات التي تحمل صفات مرغوب فيها (مقاومة الطفيليات، الجفاف...)

التأبير الخلطي : ويتمّ ذلك بنقل حبّات الطلع من مئبر النبات الأول إلى ميسم النبات الثاني أو العكس.

العمل على تكاثر النباتات الهجينة واستعمال بذورها للحصول على نباتات أخرى ممتازة

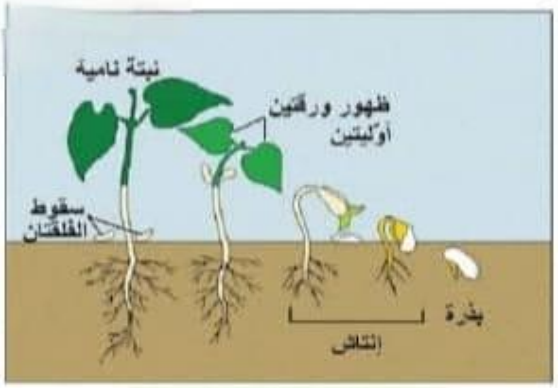
الإنتاش والنموّ

ملخّصات دروس علوم الحياة والأرض
السنة الثامنة من التعليم أساسي

النموّ ظاهرة طبيعيّة مميّزة لكلّ كائن حيّ.
تحتوي البذرة على نبيتة تتحوّل بعد الإنتاش إلى نبات مورّق وهذا الإنتاش يتطلّب ظروفا ملائمة.

- ظروف داخليّة : يجب أن تكوّن البذرة حيّة، سليمة وناضجة.
- ظروف خارجيّة : توفّر الماء وأكسجين الهواء والحرارة المناسبة.

خلال نموّه يمرّ النبات بمراحل هامّة نذكر منها الإزهار والإثمار ويكوّن هذا النمو الطولي متواصلا ويحدث بواسطة البراعم القمية والإبطيّة ويتوقّف عند النباتات الحوليّة وثنائيّة الحول بعد نضج كلّ الثمار.



الفلاحة البيولوجيّة

ملخّصات دروس علوم الحياة والأرض
السنة الثامنة من التعليم أساسي

1- الفلاحة العصريّة لا تضمن حفظ الصحّة ولا تحافظ على المحيط :

‹الاستعمال المكثّف للمبيدات الحشريّة والأسمدة الكيميائيّة المصنّعة تضرّ بتركيب التربة وذلك بالقضاء على عدد كبير من الكائنات الحيّة الدقيقة والنباتيّة والحيوانيّة.

‹الريّ المتكرّر يسبّب زيادة ملوحة التربة ويساهم في تلوّث المياه الجوفيّة بواسطة النترات.

‹إنّ هذه الممارسات لا تضمن جودة الإنتاجيّة على المدى البعيد وتخلّ بالتوازن البيئي وتعطي منتوجا يفتقر أحيانا للمواصفات لأنّه ملوّث بالمبيدات.

2- الفلاحة البيولوجيّة تضمن حفظ الصحّة وتحافظ على التوازن البيئي :

تشجع الفلاحة البيولوجيّة على اعتماد الطرق التقليديّة الطبيعيّة :

- تخصيب التربة بأسمدة طبيعيّه.
- اعتماد المقاومة البيولوجيّة ضدّ الطفيليات المتسبّبة في الأمراض التي تصيب النباتات.
- اعتماد مبدأ التداول الزراعي.

إنّ هذه الطرق تمكّن من الحصول على منتوجات ذات جودة عالية محافظة على نكهتها الطبيعية وغنيّة بالأملاح والفيتامينات والمواد العضويّة.

- تمكّن الفلاحة البيولوجيّة من استغلال المنظومات البيئيّة بطريقة عقلانيّة وسليمة بما يضمن التنمية المستديمة.

3- الفلاحة البيولوجيّة : تعريفها وأهدافها :

أ- تعريف الفلاحة البيولوجيّة :

الفلاحة البيولوجيّة هي طريقة إنتاج فلاحي دون استعمال أسمدة معدنيّة ولا مبيدات ودون تدخّل لتغيير النموّ الطبيعي للنباتات والحيوانات.

ب- أهداف الفلاحة البيولوجيّة :

‹إنتاج أغذية ذات جودة عالية لا تضرّ بصحّة الإنسان.

‹حسن استغلال الموارد الطبيعيّة لضمان التربية المستديمة.

‹المحافظة على التوازن الطبيعي للمنظومات البيئيّة وإعطاء أهميّة للتنوّع الحيواني والتنوّع النباتي.

المادة : علوم الحياة الارض	نموذج عدد 1 فرض مراقبة عدد 1	المستوى : ثامنة اساسي

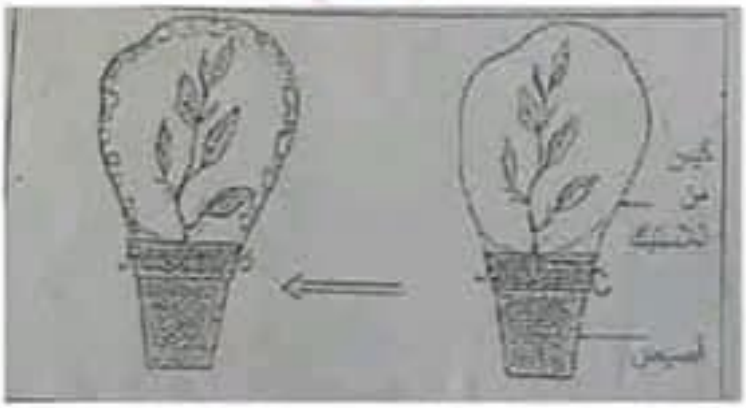
التمرين عدد 1

اجب بنعم او لا واصلح الخطأ ان وجد

- البوتومانر هو جهاز يقدر كمية الماء الممتصة من قبل النبتة
- النتح هو وظيفة حياتية تقوم بها الاوبار الماصة
- يزداد امتصاص النبتة للماء في الرطوبة
- اثناء النتح يطرح النبات الاخضر ماء

التمرين عدد 2:

في البيوت المكيفة لاحظ احد الفلاحين تشكل قطرات مائية عديدة على الجدار الداخلي للغلاف البلاستيكي فتساءل عن مصدر الماء اجابه ابنه ان الماء منات من النباتات المغروسة داخل البيوت و لتوكد فكرته اجرى الاتي التجربة التالية :



1) ما هي الظاهرة التي اراد الاين ابرازها بهذه التجربة ؟ عرفها.

2) هل هناك علاقة بين الامتصاص و النتح ؟ اشرح هذه العلاقة

3) اتمم الجملة التالية :

يتم النتح اساسا بواسطة ..... التي توجد بكثرة في الوجه ..... للورقة

التمرين عدد 3:

للتعرف الى الحاجيات الغذائية للنبات الاخضر زرعنا نباتات صغيرة من نفس النوع و لها نفس الحجم في اوساط زراعية مختلفة

رقم النبتة		1	2	3	4	5
الوسط الزراعي		محلول الفسفورة البوتاسيوم	محلول كتوب	رشاحة تربة مغسولة	تربة محروقة مسقية بالماء المقطر	تربة عادية جافة
مكونات الوسط	ماء					
	املاح معدنية					
	مواد عضوية					

عبر الجدول التالي لتحديد مكونات كل وسط و ذلك ب

- وضع (+) عند وجود العنصر في الوسط الزراعي
- وضع (-) عند انعدام العنصر في الوسط الزراعي

المادة : علوم الحياة الارض	اصلاح نموذج عدد 1 فرض مراقبة عدد 1	المستوى : ثامنة اساسي

التمرين عدد 1

- البوتومتر هو جهاز يقدر كمية الماء الممتصة من قبل النبتة نعم
- النتح هو وظيفة حياتية تقوم بها الاوبار الماصة لا

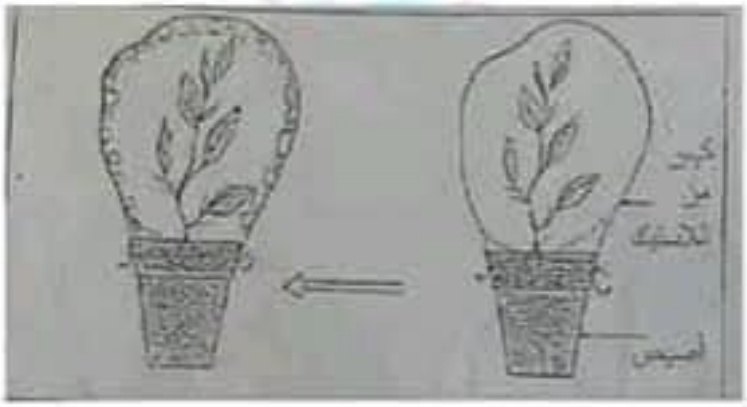
النتح هو وظيفة حياتية تقوم بها الاوراق

- يزداد امتصاص النبتة للماء في الرطوبة لا

ينقص امتصاص النبتة للماء في الرطوبة

- اثناء النتح يطرح النبات الاخضر ماء نعم

التمرين عدد 2:



1) النتح: فقدان النبتة للماء بواسطة الاوراق.

العلاقة بين النتح والامتصاص :

توجد علاقة بين النتح والامتصاص وهي تتأثّر بالعوامل المناخيّة كالحرارة والرياح والرطوبة والضوء. فكلّما زاد النتح زاد الامتصاص لحاجة النبتة حينها لتعويض ما فقدته، وكلّما نقص النتح نقص بدوره الامتصاص لعدم تلك الحاجة.
وبالتالي فإنّ ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى زيادة شدّة النتح والتي تؤدي بدورها في زيادة شدّة الامتصاص. ونفس الشيء لو زادت سرعة الرياح أو ارتفعت شدّة الضوء.

تغطية حاجة النبات الأخضر إلى الأملاح المعدنيّة

حاجة النبات الأخضر إلى الأملاح المعدنيّة :

يحتاج النبات الأخضر إلى الأملاح المعدنيّة كي يعيش وينمو بصورة طبيعة، ومن هذه الأملاح المعدنيّة الأساسيّة يحتاج النبات الأخضر إلى البوتاسيوم والأزوت والفسفور.

تغطيّة حاجة النبتة للعناصر المعدنيّة :

لزيادة مردود الإنتاج الزراعي يحتاج النبات الأخضر إلى الأسمدة المعدنيّة بمقادير مناسبة، فقلّة العناصر المعدنيّة أو فقدانها أو الإفراط

2) نعم توجد علاقة بين النتح و الامتصاص فكلما ارتفع النتح يرتفع الامتصاص و ذلك حتى تعوض النبتة ما فقدته خلال عملية النتح .

3) يتم النتح اساسا بواسطة الثغور التي توجد بكثرة في الوجه السفلي للورقة

التمرين عدد 3:

رقم النبتة		1	2	3	4	5
الوسط الزراعي		محلول الفسفور و البوتاسيوم	محلول كتوب	رشاحة تربة مغسولة	تربة محروقة مسقية بالماء المقطر	تربة عادية جافة
مكونات الوسط	ماء	+	+	+	+	-
	املاح معدنية	+	+	-	+	+
	مواد عضوية	-	-	+	-	+

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فيها يعطّل نموّ النبات ويضعف مردود الإنتاج الزراعي. وبحسب ما يلاحظه من نقص لتغطية حاجة النبتة إلى الأملاح المعدنيّة، يقوم الفلاح بإضافة أسمدة معدنيّة، وأسمدة عضويّة التي تتحوّل تدريجيا إلى مواد معدنيّة ضروريّة لتغذية النبات الأخضر.

مصير الأملاح المعدنيّة :

بواسطة نفس الأوبار الماصّة للجذور التي تمتصّ الماء، يمتصّ النبات الأخضر الأملاح المعدنيّة فتكوّن النسغ الخام الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات (الأرضيّة والهوائيّة) عبر الأوعية الخشبيّة الناقلة.

التركيب الضوئي

ملخّصات دروس علوم الحياة والأرض
السنة الثامنة من التعليم أساسي

يمتصّ النبات الأخضر الماء والأملاح المعدنيّة من التربة بواسطة الأوبار الماضية في الجذور، فيتكوّن النسغ الخام الذي ينتقل إلى باقي الأعضاء بواسطة الأوعية الخشبية. يلتقط النبات الأخضر الضوء بواسطة اليخضر، ويمتصّ ثاني أكسيد الكربون من الهواء الجوّي فيقوم بعمليّة التركيب الضوئي التي يصنع خلالها المواد العضويّة مثل النشا فهو إذا كائن منتج ذاتي إلى التغذية.

$$\text{ماء} + \text{ثاني أكسيد الكربون} \xrightarrow[\text{يخضور}]{\text{ضوء}} \text{نشا} + \text{أكسجين}$$

يتحوّل النشا إلى سكّريات بسيطة سريعة الذوبان تختلط بالماء والأملاح المعدنيّة وتكوّن النسخ الجاهز الذي ينتقل إلى باقي الأعضاء عبر أوعية لحائيّة لتغذيتها ويدّخر ما زاد منها عن حاجياته الغذائيّة في أعضاء الخزن كالبذور والدرنات والجذور.

دوران النسغ في النبات (نبات السطاط)

دوران النسغ في النبات (نبات البطاطا)

يتنفّس النبات الأخضر في الضوء وفي الظلام فيأخذ الأكسجين ويطرح ثاني أكسيد الكربون وتسمّى هذه العمليّ التبادلات الغازيّة التنفّسيّة

التبادلات الغازية عند النبات الأخضر

في الضوء تحجب التبادلات الغازيّة اليخضوريّة أثناء التركيب الضوئي التبادلات الغازيّة التنفّسيّة لأنّ كمّيّة الاكسجين المطروح بواسطة التركيب الضوئي تتجاوز كمّيّة الاكسجين الممتصّ خلال عمليّة التنفّس.

تحسين إنتاج النباتات الخضراء يعمد الفلاح إلى ممارسات وجيهة توصّل إليها خلال أبحاث مخبريّة على نباتات ذات قيمة اقتصاديّة بالتأثير على شروط التركيب الضوئي التي تعتمد على :

جهاز لقياس تأثير شدة الإضاءة على التركيب الضوئي

*** الإضاءة :**

كلّما زادت شدّة الإضاءة زادت شدّة التركيب الضوئي مع الملاحظ أنّه يوجد اختلاف لحاجات النباتات لشدّة الضوء حيث توجد نباتات الضوء التي تحتاج إلى شدّة ضوء عالية ونباتات الظلّ التي تحتاج إلى شدّة ضوء ضعيفة.

*** نسبة ثاني أكسيد الكربون :**

تقدّر النسبة العاديّة لثاني اكسيد الكربون 0,03 %، وتزداد شدّة التركيب الضوئي كلّما زادت نسبة ثاني أكسيد الكربون حتّى تبلغ أقصاها. وقد بيّنت التجارب أنّ الحدّ الأقصى يختلف باختلاف الأنواع النباتيّة وتتراوح بين 0,05 % و0,15 % بالنسبة للنباتات التي تعيش على اليابسة.

*** درجة الحرارة :**

تزداد شدّة التركيب الضوئي كلّما زادت درجة الحرارة حتّى تبلغ الحدّ الأقصى الذي يختلف باختلاف الأنواع النباتيّة 30°C و 40°C

التكاثر الخضري عند النبات الزهري

ملخّصات دروس علوم الحياة والأرض
السنة الثامنة من التعليم أساسي

تنتج معظم النباتات الزهريّة بذورا وكثير منها قادر على التكاثر بواسطة أحد أعضاء جهازها الخضري (ساق، جذور، ورقة) وهو ما يعرف بالتكاثر الخضري ويكون هذا التكاثر طبيعيّا (بدون تدخّل الإنسان) أو اصطناعيا (بتدخّل الإنسان).

1- التكاثر الخضري الطبيعيّ .

يحصل بعدّة أعضاء نذكر منها :

- **الجذمور :** الذي يسري في التربة فتنمو منه جذور وسوق عرضيّة في مستوى العقد أمثلة : النعناع، النجم...
- **الدرنات (سوق أرضية ادخاريّة) : مثال :** البطاطا.
- **الساق الزاحفة : مثال :** الفراولو.
- **البصلات : مثال :** البصل، الثوم، الكراث، العنصل.
- **الخلفات : مثال :** النخيل والموز.

التكاثر الخضري عند النبات الزهري

تنتج معظم النباتات الزهريّة بذورا وكثير منها قادر على التكاثر بواسطة أحد أعضاء جهازها الخضري (ساق، جذور، ورقة) وهو ما يعرف بالتكاثر الخضري ويكون هذا التكاثر طبيعيّا (بدون تدخّل الإنسان) أو اصطناعيا (بتدخّل الإنسان).

1- التكاثر الخضري الطبيعيّ :

يحصل بعدّة أعضاء نذكر منها :

الجذمور : الذي يسري في التربة فتنمو منه جذور وسوق عرضيّة في مستوى العقد أمثلة : النعناع، النجم...

الدرنات (سوق أرضية ادخاريّة) : مثال : البطاطا.

الساق الزاحفة : مثال : الفراولو.

البصلات : مثال : البصل، الثوم، الكراث، العنصل.

الخلفات : مثال : النخيل والموز.

2- التكاثر الخضريّ الاصطناعيّ :

يمارس الفلاحون، وأصحاب بساتين المشتل، وبائعو الزهور، وأصحاب الحدائق، عمليّة التكاثر الخضري التي تمكّنهم من الحصول في وقت قصير على نبات نام. ويتمّ هذا التكاثر بإحدى الطرق التالية :

الافتسال :

الذي يتمثّل في ردم جزئي أو كلّي لجزء من ساق نبتة بعد فصلها عن النبات الأمّ (الفسيلة) وللحصول على نبتة جديدة يجب أن تتوفّر في الفسيلة الشروط التالية : طول معين ووجود براعم إبطيّة ونزع جلّ الأوراق. أمثلة لنباتات تتكاثر بالافتسال : التين، الرمان، الكروم، الورود..

الترقيد :

الذي يتمثّل في ردم جزء من ساق أو غصن في التربة بحيث يبقى متّصلا بالنبتة الأمّ ويسقى بانتظام. نلاحظ بعد مدّة تكوّن جذور عرضيّة في مستوى الجزء المردوم ونموّ الفروع والأوراق على هذا الجزء

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM