EDUTECH

EDUTECH PLATFORM — edutechplatform.com

ركن التلميذ — النشاط العلمي • المستوى الرابع ابتدائي

الخصائص الموروثة من النباتات + البذور وتكاثر النباتات

الدرس 19 • الوحدة الخامسة • الأسبوع 25 — ما الصفات التي ترثها النباتات؟ وكيف تتكاثر بالبذور؟

المستوى الرابع ابتدائي • النشاط العلمي • التعليم الصريح: تقديم، ثم نمذجة (أنا أفعل)، ثم ممارسة موجَّهة (نفعل معاً)، ثم ممارسة مستقلة (أنت تفعل) • الدرس التالي: استراتيجيات البقاء عند النباتات

أهداف الدرس

- أتعرّف الخصائص الموروثة عند النباتات.
- أسمّي أجزاء البذرة.
- أذكر شروط إنبات البذور.
- أشرح تكاثر النباتات بالبذور.
- أتعرّف طرقاً أخرى لتكاثر النباتات.

مخطط الدرس

1. الخصائص الموروثة من النباتات
2. البذرة: أجزاؤها
3. إنبات البذور وشروطه
4. تكاثر النباتات بالبذور
5. تكاثر آخر للنباتات
6. أجرّب وألاحظ: إنبات بذرة الفاصولياء
7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)
8. نمارس معاً (نفعل معاً)
9. تمارين مستقلة (أنت تفعل) مع الحلول
10. خلاصة

1. الخصائص الموروثة من النباتات

مثل الحيوانات، ترث النباتات صفات آبائها:

- لون الأزهار: بذور وردة حمراء تعطي ورود حمراء غالباً.
- شكل الأوراق: أوراق شجرة الزيتون تشبه أوراق شجرة الزيتون الأم.
- طعم الثمار: بذور برتقالة حلوة تعطي برتقالاً حلواً غالباً.
- حجم النبتة: بذور شجرة كبيرة تعطي شجرة كبيرة.
- الفلاح يختار بذور أفضل النباتات ليزرعها في السنة المقبلة، فيحسّن محصوله.

قاعدة —
النباتات ترث صفات آبائها: لون الأزهار وشكل الأوراق وطعم الثمار وحجم النبتة.

2. البذرة: أجزاؤها

للبذرة أجزاء، لكل جزء دور:

- الغلاف: قشرة تحمي البذرة من الجفاف والبرد.
- الجنين: نبتة صغيرة نائمة داخل البذرة، فيها جذير وسويق ووريقات صغيرة.
- الغذاء المخزن: مدخرات غذائية يتغذى عليها الجنين حتى يخرج جذوره وأوراقه.
- بذور مختلفة في الحجم والشكل: بذرة الفاصولياء كبيرة، وبذرة الخس صغيرة جداً.

مثال محلول —
افتح بذرة فاصولياء منقوعة في الماء: ترى الغلاف، ثم فلقتين فيهما غذاء مخزن، وبينهما جنين صغير.

3. إنبات البذور وشروطه

الإنبات —
الإنبات خروج الجنين من البذرة ونموه ليصير نبتة جديدة.

- تحتاج البذرة إلى الماء: فينتفخ الجنين ويخرج الجذير.
- تحتاج إلى حرارة مناسبة: البذور لا تنبت في البرد الشديد.
- تحتاج إلى الهواء: فالجنين يتنفس.
- لا تحتاج البذرة إلى الضوء لتنبت، لكن النبتة تحتاجه بعد خروجها لتصنع غذاءها.
- إذا فقدت البذرة أحد الشروط بقيت نائمة ولم تنبت.

انتبه —
بذرة في كيس جاف لا تنبت أبداً مهما طال الوقت: فهي تحتاج إلى الماء والحرارة والهواء.

4. تكاثر النباتات بالبذور

تتكاثر معظم النباتات بالبذور:

- تتلقح الزهرة فتتكون البذرة داخل الثمرة.
- تنتشر البذور: بالرياح (بذور الهندباء تطير)، وبالماء (بذور جوز الهند تطفو)، وبالحيوانات (تلتصق بفرائها أو تأكل الثمار).
- تسقط البذرة في التربة، فإذا وجدت الماء والحرارة والهواء أنبتت.
- تخرج الجذور أولاً إلى التربة، ثم الساق والأوراق نحو الضوء.
- تكبر النبتة فتزهر وتثمر وتعطي بذوراً جديدة: دورة حياة النبات.

مثال محلول —
بذرة القمح في التربة: تسقى بالماء، فيخرج جذيرها إلى التربة وسويقها نحو الضوء، فتصير نبتة قمح تعطي سنابل فيها بذور جديدة.

5. تكاثر آخر للنباتات

بعض النباتات تتكاثر دون بذور:

- العقل: غصن يُقطع ويُغرس في التربة فينبت، مثل العنب والورد.
- الدرنات: البطاطس درنة تنبت نباتات جديدة من عيونها.
- البصلات: البصل والثوم بصلات تنبت نباتات جديدة.
- الفسائل: النخلة تعطي فسائل صغيرة بجانبها تُغرس فتصير نخلات.
- في هذا التكاثر تكون النبتة الجديدة نسخة من النبتة الأم تماماً.

قاعدة —
تتكاثر النباتات بالبذور غالباً، وبعضها يتكاثر بالعقل أو الدرنات أو البصلات أو الفسائل.

6. أجرّب وألاحظ: إنبات بذرة الفاصولياء

ضع بذور فاصولياء على قطن مبلل في صحن، وضعها قرب النافذة: ماذا يحدث؟

خطوات التجربة —
نضع قطناً مبللاً في صحن ونضع عليه بذور فاصولياء.
نسقي القطن كل يوم ليبقى مبللاً.
بعد يومين تنتفخ البذور ويخرج جذير أبيض صغير.
بعد أيام يخرج سويق أخضر بأوراق صغيرة.
نستنتج أن الماء والحرارة والهواء شروط الإنبات.

7. النمذجة: أمثلة محلولة (أنا أفعل)

شاهد كيف أفعل، ثم ستفعل مثلي في القسم الموالي.

مثال 1 — صفة موروثة —
اذكر صفة موروثة عند النباتات.
الجواب: لون الأزهار (أو شكل الأوراق أو طعم الثمار).

مثال 2 — أجزاء البذرة —
ما أجزاء البذرة؟
الجواب: الغلاف والجنين والغذاء المخزن.

مثال 3 — شروط الإنبات —
ما شروط إنبات البذور؟
الجواب: الماء والحرارة المناسبة والهواء.

مثال 4 — تكاثر بالبذور —
كيف تتكاثر نباتات القمح؟
الجواب: بالبذور التي تنبت في التربة.

مثال 5 — تكاثر آخر —
كيف يتكاثر العنب دون بذور؟
الجواب: بالعقل: غصن يُقطع ويُغرس فينبت.

مثال 6 — انتشار البذور —
كيف تنتشر بذور الهندباء؟
الجواب: بالرياح، فهي خفيفة تطير مع الهواء.

8. نمارس معاً (نفعل معاً)

أنجز هذه التمارين مع أستاذك وزملائك، وناقشوا الإجابات قبل الانتقال إلى التمارين المستقلة.

- ما الصفات الموروثة عند النباتات؟ — الجواب: لون الأزهار وشكل الأوراق وطعم الثمار.
- ما أجزاء البذرة؟ — الجواب: الغلاف والجنين والغذاء المخزن.
- ما شروط إنبات البذور؟ — الجواب: الماء والحرارة والهواء.
- هل تحتاج البذرة إلى الضوء لتنبت؟ — الجواب: لا.
- كيف تتكاثر البطاطس؟ — الجواب: بالدرنات.
- كيف تنتشر بذور جوز الهند؟ — الجواب: بالماء (تطفو).
- ما أول ما يخرج من البذرة؟ — الجواب: الجذير.

أجب شفوياً: لماذا يختار الفلاح بذور أفضل النباتات؟ ثم انتقل إلى التمارين المستقلة.

تمارين مستقلة (أنت تفعل)

التمرين 1 — الخصائص الموروثة
ما الخصائص الموروثة عند النباتات؟ واذكر ثلاثة أمثلة.

حل التمرين 1
النباتات ترث صفات آبائها.

أمثلة: لون الأزهار، شكل الأوراق، طعم الثمار، حجم النبتة.

التمرين 2 — أجزاء البذرة
سمّ أجزاء البذرة، واذكر دور كل جزء.

حل التمرين 2
الغلاف: يحمي البذرة.

الجنين: نبتة صغيرة نائمة.

الغذاء المخزن: يتغذى عليه الجنين حتى ينبت.

التمرين 3 — صحيح أم خطأ
ضع (صحيح) أو (خطأ): أ) تحتاج البذرة إلى الضوء لتنبت. ب) أول ما يخرج من البذرة الجذير. ج) البطاطس تتكاثر بالبذور.

حل التمرين 3
أ) خطأ: البذرة لا تحتاج إلى الضوء لتنبت.

ب) صحيح.

ج) خطأ: البطاطس تتكاثر بالدرنات.

التمرين 4 — شروط الإنبات
ما شروط إنبات البذور؟ وماذا يحدث إذا فقدت البذرة أحدها؟

حل التمرين 4
الماء، الحرارة المناسبة، الهواء.

إذا فقدت أحدها بقيت نائمة ولم تنبت.

التمرين 5 — تكاثر النباتات
اذكر طريقة تكاثر كل نبات: القمح، العنب، البطاطس، البصل، النخلة.

حل التمرين 5

القمح: بالبذور.

العنب: بالعقل.

البطاطس: بالدرنات.

البصل: بالبصلات.

النخلة: بالفسائل.

التمرين 6 — وضعية

وضع أحمد بذور فاصولياء في كيس جاف في خزانة مظلمة، وانتظر أسبوعاً فلم تنبت. فسّر ما حدث، وماذا كان عليه أن يفعل؟

حل التمرين 6

البذور لم تجد الماء ولا الحرارة ولا الهواء فبقيت نائمة.

كان عليه أن يضعها على قطن مبلل قرب النافذة ويسقيها كل يوم.

خلاصة

أقيّم نفسي

قبل أن تنتقل إلى الدرس التالي، تأكد أنك تستطيع أن:

- تذكر ثلاث صفات موروثة عند النباتات.
- تسمّي أجزاء البذرة.
- تذكر شروط إنبات البذور.
- تذكر طرق تكاثر النباتات بالبذور وغيرها.

إذا تعثرت في نقطة، أعد قراءة القسم الخاص بها.

ما يجب أن أتذكر

- النباتات ترث صفات آبائها: لون الأزهار وشكل الأوراق وطعم الثمار.
- أجزاء البذرة: الغلاف والجنين والغذاء المخزن.
- شروط الإنبات: الماء والحرارة المناسبة والهواء.
- تتكاثر النباتات بالبذور غالباً، وبعضها بالعقل أو الدرنات أو البصلات أو الفسائل.
- تنتشر البذور بالرياح والماء والحيوانات.

المصادر: كتاب التلميذ «فضاء النشاط العلمي» — المستوى الرابع ابتدائي (الدرس 19: الخصائص الموروثة من النباتات + البذور وتكاثر النباتات)؛ رقم صفحة الدرس في هذا المرجع لم يُتحقق منه؛ دليل الأستاذ(ة)؛ المنهاج الدراسي المنقّح للتعليم الابتدائي (طبعة شتنبر 2020). التمارين من إعداد فريق المنصة انطلاقاً من الكتاب المدرسي والدليل، وليست منقولة حرفياً من الكتاب.