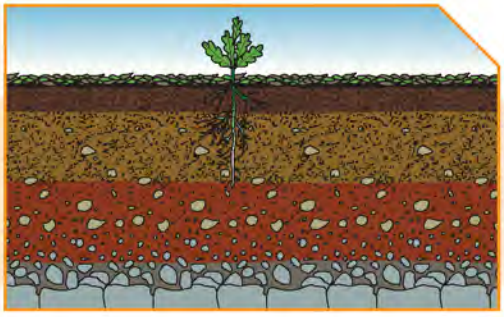
الوحدة التعلّمية الأولى

التربة
Soil

- مكوِّنات التربة — Components of soil
- أنواع التربة — Types of soil
- التربة الزراعية — Agricultural soil
- كويتنا الخضراء — Green Kuwait

تم تحميل الملف من موقع مدارستي التعليمية
www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com



التربة

قال تعالى:

﴿ وَٱلْبَلَدُ ٱلطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُۥ بِإِذْنِ رَبِّهِۦ وَٱلَّذِى خَبُثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا نَكِدًا ۚ كَذَٰلِكَ نُصَرِّفُ ٱلْءَايَٰتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾ ﴾

سورة الأعراف (58)

﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوا۟ لَا تُبْطِلُوا۟ صَدَقَٰتِكُم بِٱلْمَنِّ وَٱلْأَذَىٰ كَٱلَّذِى يُنفِقُ مَالَهُۥ رِئَآءَ ٱلنَّاسِ وَلَا يُؤْمِنُ بِٱللَّهِ وَٱلْيَوْمِ ٱلْءَاخِرِ ۖ فَمَثَلُهُۥ كَمَثَلِ صَفْوَانٍ عَلَيْهِ تُرَابٌ فَأَصَابَهُۥ وَابِلٌ فَتَرَكَهُۥ صَلْدًا ۖ لَّا يَقْدِرُونَ عَلَىٰ شَىْءٍ مِّمَّا كَسَبُوا۟ ۗ وَٱللَّهُ لَا يَهْدِى ٱلْقَوْمَ ٱلْكَٰفِرِينَ ﴿٢٦٤﴾ ﴾

سورة البقرة (264)

لقد سمّى اللّه في هذه الآية التربة بالبلد، وهذه قِمّة في الإعجاز. إذ إنّ التربة بمكوِّناتها وكائناتها الحية تشبه البلد. فهي تحتوي على مساكن العديد من الكائنات الحيّة والمجهرية كالفطريات والبكتيريا التي تتغذّى على الموادّ العضوية وتحوّلها إلى موادّ معدنية في إطار دورات جيوكيميائية، كدورة النيتروجين والفوسفور والكبريت، وهي تعمل من دون انقطاع طيلة السنة. كما تحتوي التربة على قنوات مياه السيل والتبخّر وتحتوي على الهواء والأكسجين للتهوية ومساكن تأوي هذه الكائنات (حبيبات الرمل والطين).

فكِّر
هل تختلف أنواع التربة؟

فكِّر
لو كنت تعيش في التربة مثل دودة الأرض، فكيف سيكون شكل التربة التي تعيش فيها؟

فكِّر
ما الرابط بين هذه الآية العظيمة من سورة البقرة ونطاقات التربة؟

من موقع مدرستي
www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

مكوِّنات التربة Components of soil

يتكوّن سطح الأرض من يابسة وماء، وتتكوّن اليابسة من صخور وتربة، وهي تمثّل الطبقة السطحية أو الخارجية لسطح الأرض. كذلك توجد التربة في كلّ مكان على سطح اليابسة، وتكون سميكة في بعض مناطق اليابسة، مثل السهول، والمروج الخضراء، وأودية الأنهار. وتكون طبقة رقيقة فوق الجبال، وأحيانًا نجد الصخور على سطح الأرض معرَّاة من الرمال.

منذ القدم، اِستفاد الإنسان من التربة لزراعة المحاصيل، قال تعالى: ﴿أَفَرَءَيْتُم مَّا تَحْرُثُونَ ﴿٦٣﴾﴾ ﴿ءَأَنتُمْ تَزْرَعُونَهُۥٓ أَمْ نَحْنُ ٱلزَّٰرِعُونَ ﴿٦٤﴾﴾ سورة الواقعة؛ ولصناعة الأواني الفخارية، قال تعالى: ﴿وَقَالَ فِرْعَوْنُ يَٰٓأَيُّهَا ٱلْمَلَأُ مَا عَلِمْتُ لَكُم مِّنْ إِلَٰهٍ غَيْرِى فَأَوْقِدْ لِى يَٰهَٰمَٰنُ عَلَى ٱلطِّينِ فَٱجْعَل لِّى صَرْحًا لَّعَلِّىٓ أَطَّلِعُ إِلَىٰٓ إِلَٰهِ مُوسَىٰ وَإِنِّى لَأَظُنُّهُۥ مِنَ ٱلْكَٰذِبِينَ ﴿٣٨﴾﴾ سورة القصص.

ما أصل التربة؟ وكيف تكوّنت؟

اِكتشِف مكوِّنات التربة

1. خُذْ عيّنة من تربة المدرسة وافحصها بيدك.

شكل (82)

2. اِستخدِم تلك العيّنة واتبع الخطوات التالية:

أ. خُذْ جرّة وضَعْ فيها ماء.

ب. ضَعْ في الجرّة كمّية قليلة من تربة الحديقة.

ج. رجّ الجرّة واتركها وسجِّل ملاحظاتك.

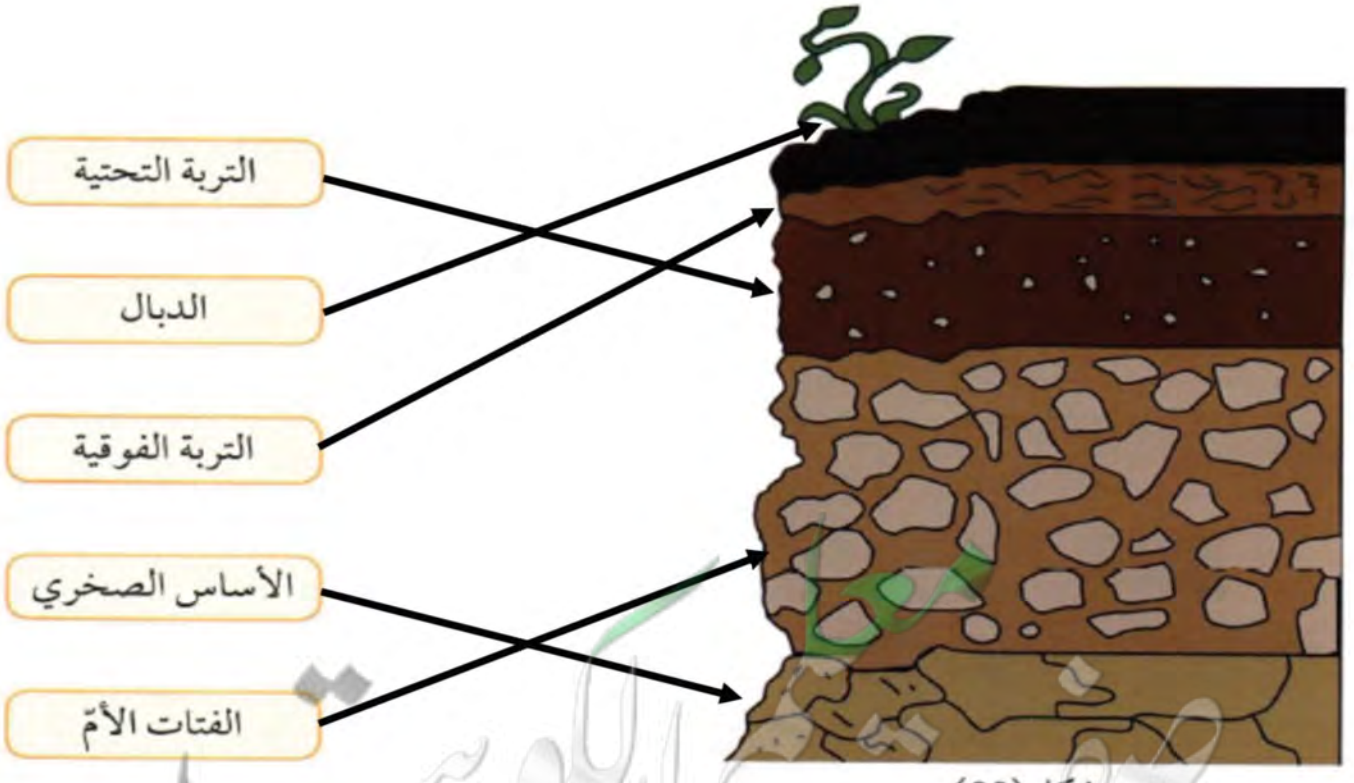
ملاحظاتي: تتكون طبقات مختلفة وتوجد بقايا نباتات طافية على الماء

فسِّر السبب. تتكون التربة من عدة مكونات مختلفة في الحجم.

www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

3. أُرسم مكوِّنات التربة في الزجاجة.

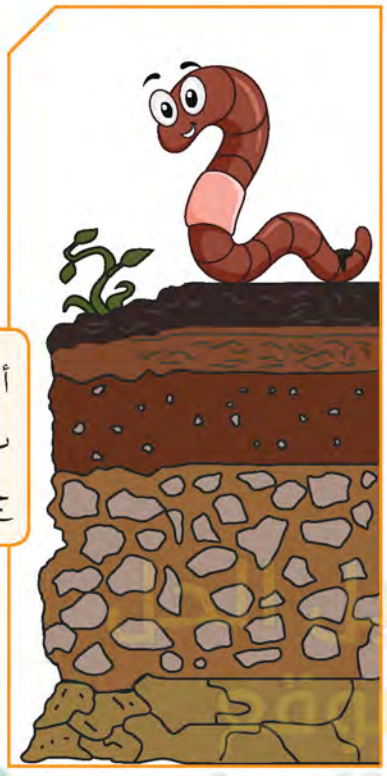
شاهِد فيلمًا حول نطاقات التربة ثمّ صِلِ البيانات بمكانها الصحيح.



شكل (83)

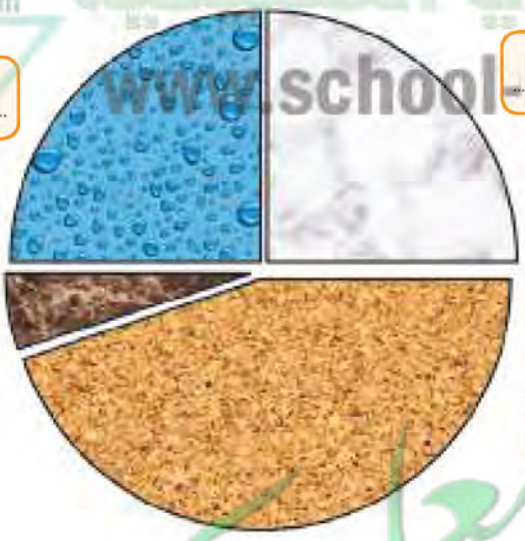
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

بعد تفحّصك أجزاء التربة الدبالية، سجِّل على الرسم البياني مكوِّناتها مستعينًا بمفتاح الحلّ.



أ. هواء ٪25
ب. ماء ٪25
ج. موادّ عضوية ٪5

شكل (84)



الهواء ٢٥٪

الماء ٢٥٪

مواد عضوية ٥٪

معادن ٤٥٪

شكل (85)

فكّر

هل تختلف تلك النسب في حال تغيّر التربة؟

تم تحميله من موقع مدرستي التعليمية
مدرستي school-kw.com
www.school-kw.com
معلمات الكويت
KuwaitTeacher.Com

تحقّق من فهمك

تنتج التربة عن عوامل مختلفة من التجوية أثّرت على صخور اليابسة، وعملت على تكسيرها وتفتيتها وطحنها. وهذا الفتات الصخريّ إمّا أن يكون قد استقرّ في مكانه، أو انتقل بواسطة عوامل التعرية مثل الرياح والماء الجاري، وترسّب في أماكن أخرى. لذلك ستجد أنّ مكوِّنات التربة تختلف من مكان إلى آخر.

تُسمّى التربة الجيّدة الصالحة للزراعة بالتربة الزراعية الخصبة وهي الوسط الذي تنبت فيه النباتات وتُثبّت جذورها وتحصل منه على ما تحتاج إليه من ماء وغذاء لتنمو. ويوجد ديدان تُسمّى ديدان الأرض تعيش في التربة الغنية بالموادّ العضوية. فهل تعرف في أيّ طبقة من طبقات التربة تعيش؟

أُرسم خطّ مسار دودة الأرض لتتعرّف على المكان الذي تعيش فيه.

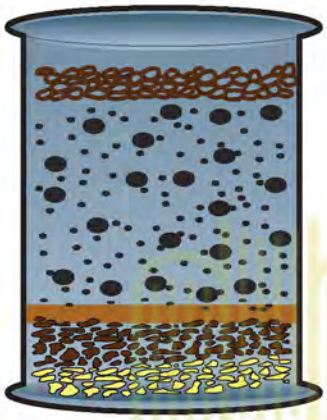
www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

فكِّر

ما الذي يجعل التربة الزراعية جيّدة للزراعة؟

تحقّق من فهمك

إذا سخّنّا علبة معدنية تحوي تربة زراعية سنلاحظ انتشار رائحة تشبه رائحة أوراق النباتات وجذورها المحترقة، ما يدلّ على أنّ التربة الزراعية تحوي أجزاء من النباتات، مثل أوراق الأشجار وجذور النباتات، أو بقايا الحيوانات التي تموت في التربة ويتمّ تحلّلها وتفتّتها إلى حبيبات دقيقة. وتختلط حبيبات الصخور ببقايا الموادّ النباتية والحيوانية لتكوّن الدبال في التربة الزراعية. يُزوّد الدبال النباتات بالموادّ اللازمة لنموّها نموًّا سليمًا، إذ يتحلّل إلى موادّ بسيطة تذوب في الماء، وتمتصّها النباتات عبر الجذور. كما أنّ الدبال غني بعناصر النيتروجين والكبريت والفوسفور والبوتاسيوم، وهي موادّ تحتاج إليها النباتات لتنمو.



شكل (86)

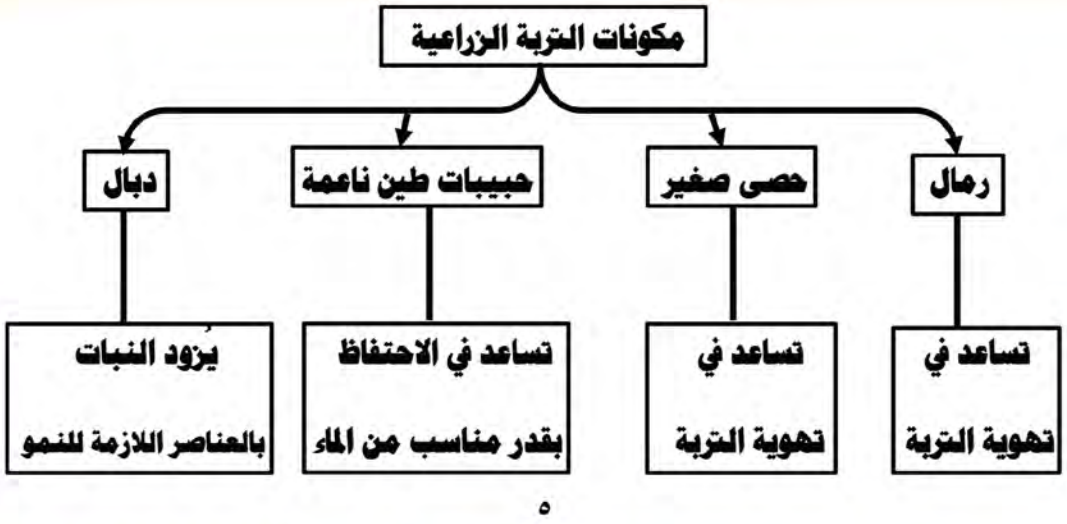
www.school-kw.com

اِستخدِم قفّازات عند تفحّص التربة.

ألصِق صورة نبتة في منزلك.

معلمتي صفوة الروس
KuwaitTeacher.Com

أُرسم خريطة ذهنية توضّح أهمّية أجزاء التربة الزراعية بالنسبة إلى النباتات.



٥

صمِّم مزهرية توضّح أجزاء التربة الدبالية بالألوان أو أيّ مادّة أخرى واعرِضها بأسلوب فنّي.

www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

أنواع التربة Types of soil

شكل (87)

تتساقط الأمطار على التربة، ونلاحظ بعد توقّفها أنّها تتجمّع في بعض الأماكن وتتسرّب بسرعة من البعض الآخر. كان يُطلَق في الكويت قديمًا على الأراضي التي تجمع الماء وتحتفظ به لمدّة طويلة اسم الخباري كما في الشكل (87)، مثل خباري حولي وخباري الفحيحيل، وكذلك المطينة وهي حفر واسعة بعمق ذراع أو أكثر، يُستخدَم طينها في البناء ما يجعلها مكانًا يتجمّع فيه ماء المطر بشكل تلقائي. ويحبّ الكثير من الناس التنزّه حولها فهي كانت تتواجد بالقرب من البيوت شرق حولي. فما سبب هذه الظاهرة؟

فكِّر

ما سبب تكوّن برك مائية في أماكن معيّنة وعدم تكوّنها في أماكن أخرى؟

الكنز البنّي

اِقطع قناني بلاستيكية مستهلَكة وضَعْ في الفوّهة قطعة من القطن، ثمّ ضَعْ في كلّ واحدة نوعًا مختلفًا من التربة. ضَعْ بذورًا في القناني الثلاث وانتظِر أسبوعًا. لا تنسَ أن تسقي عيّنات الزرع الثلاث كلّ يوم بكمّية الماء نفسها، ثمّ سجِّل ملاحظاتك.

وجه المقارنة			
نوع التربة	طينية	رملية	دبالية
نموّ البذور	نمو ضعيف	نمو عادي	نمو جيد
كمّية الماء المتجمّع في قعر القنّينة	قليلة	كبيرة	متوسطة

في اعتقادك، أيّ من أنواع التربة السابقة يُطلَق عليه الكنز البنّي؟ فسِّر إجابتك.

التربة الدبالية، لأنها بيئة خصبة لنمو النبات وهي تتميز بتهوية جيدة وخصوبتها العالية واحتفاظها بالقدر المناسب من الماء

www.school-kw.com
Kuwaitteacher.com

تحدَّ أصدقاءك: في أيّ المخابير ستكون المساحة أكبر؟

هل نسبة الهواء بين جزيئات التربة متساوية؟ أجرِ التجربة التالية لمعرفة نوع التربة التي تحتوي على معظم الفراغات الهوائية بين جزيئات التربة.

1. ما هو نوع التربة التي حصلت على مساحة أكبر؟

التربة الرملية

2. فسِّر إجابتك.

حبيبات الرمل كبيرة نوعاً ما مما يجعل الفراغات بين الحبيبات كبيرة فتستوعب كمية أكبر من الماء وبالتالي يقل منسوب الماء فرق أي أن لها نفاذية عالية

لتكون التجربة صحيحة، أيّ الشروط التالية يجب أن تبقى على نفس المقدار: حجم المخبار، نوع التربة، كمّية التربة، كمّية الماء؟

حجم المخبار / كمية التربة / كمية الماء

تحقّق من فهمك

تُسمّى المادّة العضوية المتحلّلة في التربة الدبال (humus) وهو عبارة عن مادّة داكنة اللون تتكوّن عند تحلّل بقايا الحيوانات والنباتات. يساعد الدبال على تكوين فراغات في التربة يشغلها الهواء والماء اللذان يعدّان عنصرين ضروريين للنباتات.

شكل (88)

www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

اِسقِ المزروعات بكمّية مناسِبة من الماء. فزيادة الماء لا تعني الاهتمام بها، بل قد تؤدّي إلى موت النباتات.

كيف تكوّنت التربة؟

تكوّنت التربة بتفكّك الصخور نتيجة التجوية وهي العملية التي بواسطتها يتفكّك الصخر المنكشف والموادّ الأخرى، فيختلط الفتات الصخري بالموادّ العضوية والماء والهواء على سطح الأرض. وبالتالي تُعتبَر عملية التجوية المسؤول الرئيسي عن تكوين التربة. وبالتالي تتكوّن التربة أيضًا تدريجيًّا أينما يوجد أساس صخري منكشف. والأساس الصخري هو طبقة تتأثّر بالتجوية تدريجيًّا فيتفتّت إلى جزيئات أصغر فأصغر، مكوِّنة المادّة الأساسية للتربة.

اِستعِن بالفقرة السابقة لإكمال المخطَّط التالي الذي يوضّح تكوّن التربة.

تفكك الصخر

اختلاط الفتات الصخري بالمواد العضوية

مكونات التربة: معادن/هواء/ماء/مواد عضوية

www.school-kw.com
Kuwaitteacher.Com

التربة الزراعية Agricultural soil

شكل (89)

يتعدّى مفهوم التربة كونها حبيبات نتجت عن تعرّض الأساس الصخري للتجوية، إلى كونها خليط من الرواسب والمعادن والموادّ العضوية المتحلّلة والهواء والماء. أُنظر إلى الصورة المقابلة. ماذا لو كنت تعيش في التربة مثل الدودة؟ أيّ نوع من التربة تختار؟ لماذا؟ أجرِ التجربة التالية لتساعدك على الإجابة.

بيت دودة الأرض

اِستخدِم العدسة المكبِّرة لفحص أنواع التربة وأكمِل الجدول التالي.

شكل (90)

أُرسم حجم حبيبات التربة			
نوع التربة	رملية	طينية	دبالية
حجم الحبيبات	كبير	صغيرة جداً	متوسط
المسافة بين الحبيبات	كبيرة	قليلة	متوسطة
رتِّب أنواع التربة تصاعديًّا بحسب حجم حبيباتها	٣	١	٢

استنادًا إلى النشاط السابق، التربة التي اختارتها الدودة هي الدبالية.....

مدرستي الكويتية school-kw.com
Kuwait Teacher.Com

تحقّق من فهمك

شكل (٩١)

تُعتبَر التربة من أهمّ موارد الأرض، لكن يمكن أن تتعرّض للتلف أو الفقدان، ويمكن أن تُستهلَك أو أن تفقد خصوبتها بسبب تكرار زراعة المحصول نفسه لفترة طويلة. يمكن إعادة تخصيب التربة مرّة جديدة عبر زراعة محاصيل جديدة فيها بالإضافة إلى تطوير طرق الزراعة. ويُعتبَر الفول السوداني من المحاصيل التي تساعد على جعل التربة خصبة مرّة أخرى لأنّها من النباتات البقولية التي تثبّت النيتروجين الجوّي في التربة لوجود بكتيريا عقدية في جذورها.

ألصِق أو ارسم صورة توضّح دورك في الحفاظ على التربة من التدمير في البرّ خلال فترة التخييم.

أُكتب آية قرآنية أو حديثًا شريفًا عن أهمّية الزراعة.

عن أنس بن مالك قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (إن قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة، فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها).

معلمتي الكويت
Kuwaitteacher.Com

كويتنا الخضراء Green Kuwait

شكل (92)

أدّى اكتشاف النفط إلى طفرة في كافّة المجالات في دولة الكويت، ومنها المجال الزراعي. ففي فترة الخمسينات، اقتصرت الزراعة في القطاع الحكومي على الاهتمام بالتجميل والتحريج الذي تحتاج إليه المدارس والمرافق والحدائق العامّة والشوارع. ومع نهاية الستّينات ومطلع السبعينات، بدأ الاهتمام بالزراعة الإنتاجية شيئًا فشيئًا، وبدأ القطاع الأهلي ينشئ المزارع في الوفرة والعبدلي.

أمّا في أيّامنا هذه، فنشهد اهتمامًا ملحوظًا من قبل الحكومة في تطوير المجال الزراعي ودعم المنتجات الزراعية الكويتية، إذ أقامت الحكومة حملة خاصّة لدعم المنتَجات الكويتية تحت شعار "منّا وفينا".

قُمْ بزيارة حديقة الشهيد أو الهيئة العامّة للزراعة، وتعرّف على نباتات وتاريخ الزراعة في الكويت.

صمِّم ورقة A4 باستخدام التجارب لتقدّم حلولًا لتحويل تربة الكويت الرملية إلى تربة زراعية.

www.school-kw.com
مدرستي التعليمية
KuwaitTeacher.Com

تعاني الكويت من ظروف مناخية قاسية تعيق عملية استصلاح الأراضي. ولكنّ الفرد الكويتي تغلّب على الظروف البيئية، ونجح المزارعون الكويتيون في توطين أصناف زراعية عديدة، آخرها الذرة الحمراء والبطّيخ الأبيض والبرتقالي والقطن.

شكل (٩٣)

كيف يمكن استغلال الأراضي الصحراوية في الكويت للزراعة؟
وكيف يمكن التغلّب على المعوِّقات المناخية؟

التربة في الكويت ذات قوام رملي متفكك جيدة الصرف والتهوية ونسبة الرمال تصل فيها إلى ٩٠٪ ولا تزيد نسبة الغرين والطين فيها عن ٧٪ وهي فقيرة بالمواد العضوية لتغذية النباتات كما تحتوي على نسبة عالية من الأملاح الضارة الحلول: ١) السّماد العضوي الطبيعي الذي يحسن من خواص التربة ويكسبها القدرة على الاحتفاظ بالماء

www.school-kw.com

٢) زراعة نباتات اقتصادية تتحمل الملوحة.
٣) غسل التربة بمياة منخفضة الملوحة.
٤) الزراعة المحمية.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

يُعتبَر الدبال من المكوِّنات الأساسية للتربة الزراعية. ويتكوّن نتيجة تحلّل بقايا النباتات والحيوانات بفعل الكائنات الحيّة الدقيقة التي تعيش في التربة. تُسمّى هذه الكائنات المحلِّلات وهي كائنات تفتّت بقايا الكائنات الميتة إلى أجزاء صغيرة وتهضمها بالأنزيمات.

أين أزرع نبتتي؟

لاحِظ سرعة نموّ النبتة و دوِّن ملاحظاتك في الجدول التالي.

وجه المقارنة	تربة فيها سماد عضوي	تربة بدون سماد عضوي
سرعة نموّ النبتة	تنمو بصورة ممتازة	تنمو ببطء وبصغر لونها

بعد زيارتك السوق المركزي، سجِّل في ركن الخضار أسماء محاصيل زراعية يتمّ إنتاجها في الكويت.

طماطم - خيار - البطاطس - الفلفل - الباذنجان - الخس ... الخ

www.school-kw.com
Kuwaitteacher.Com

❊ المناظرة العلمية

تعرّفت على أنواع التربة الطينية والرملية والدبالية وصفات كلّ منها وعيوبها ومميّزاتها. هل يمكنك تحسين أنواع التربة في الكويت لتتمكّن من استخدامها في الزراعة؟

قام معهد الكويت للأبحاث العلمية بعدّة تجارب لتحسين التربة منها مشروع تطوير منتَج مكوَّن من الكبريت والبكتيريا المؤكسدة لتحسين التربة الصحراوية وغيرها من المشاريع. هل تعرف مشاريع أخرى منفَّذة؟

اِبحث عن المشروعات المتطوّرة المنفَّذة في دولة الكويت وعن تأثيرها على معدَّل الإنتاج الزراعي ونوعه، واكتب تقريرًا عنها على ورقة A4.

تتعدّد طرق استصلاح الأراضي الصحراوية ومنها:

تم تحميل الحل من موقع مدرستي التعليمية www.school-kw.com
مدرستي school-kw.com
صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

لقد عملت الكويت على استصلاح أراضيها لتأمين المخزون الغذائي من الخضار والفواكه، ولكن هل استطاعت تحقيق ذلك؟ أجرِ النشاط التالي لمعرفة ذلك.

تقسيم المتعلّمين إلى مجموعتين لعقد المناظرة العلمية

يمكن لدولة الكويت تأمين الإنتاج الزراعي والتخلّي عن حاجتها إلى استيراد المحاصيل الزراعية.	عدم تمكّن دولة الكويت من تأمين الإنتاج الزراعي والتخلّي عن حاجتها إلى استيراد المحاصيل الزراعية.
الحلول والمقترحات	الأسباب
الزراعة النسيجية	ارتفاع التكلفة وظهور تشوهات
مشروع ابتناء المركب الكبريتي الحيوي	انتشار مخلفات الحرب وتدهور أراضي الرعي
مشروع زراعة ٣٥ مليون شتلة نخلة .	قلة الماء وملوحة التربة وارتفاع الحرارة .
مشروع الزراعة المائية بدون تربة	ارتفاع تكلفة الزراعة المائية .
الزراعة المحمية .	ارتفاع الحرارة وقلة الماء ورداءة التربة

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

تحقّق من فهمك

اتّبعت دولة الكويت عدّة طرق لتطوير قطاع الزراعة وواجهت بعض المعوِّقات كالتالي:

* **الزراعة النسيجية**: هي عملية استنساخ خلايا أو أنسجة أو أعضاء من النباتات الأمّ وإكثارها في أوساط غذائية تحت بيئة معقّمة ومُتحكَّم بها في المختبر. تساعد على تطوير أصناف من البطاطس مقاومة للملوحة وزراعة النخيل وغيرها.

شكل (94)

المعوِّقات:

1. اِرتفاع التكلفة المادّية.
2. ظهور تشوّهات بخاصّة انحناء القمّة النامية في بعض أصناف النخيل وهي من أهمّ الظواهر التي تحدث أضرارًا اقتصادية.

* **مشروع إنتاج المركَّب الكبريتي الحيوي**: هو عبارة عن تحويل مخلَّفات الكبريت الناتجة عن مصافي البترول الكويتية الضارّة بالبيئة إلى مركَّب كبريتي حيوي مفيد يُستخدَم لتحسين التربة الصحراوية وزيادة الإنتاج النباتي.

المعوِّقات:

1. اِنتشار مخلَّفات الحرب العراقية بعد حرب الخليج من دبّابات ومدافع ومركَّبات وذخائر فوق مساحة من صحراء الكويت لا تقلّ عن 50 كيلومترًا مربّعًا.
2. تدهور الأراضي الرعوية.
3. عدم وجود قوانين بيئية لإقامة المخيّمات وتحديد مواقع التخييم على أسس ومعايير علمية.

* **مشروع زراعة 35 مليون شتلة نخيل** لإعادة تأهيل البيئة البرّية الكويتية عبر إنتاج شتلات من النباتات الفطرية داخل عدد من المحميات المسيَّجة بمساحة تُقدَّر بـ 1600 كيلومتر مربّع.

شكل (95)

المعوِّقات:

1. قلّة مصادر الماء العذب اللازم للريّ.
2. ملوحة التربة.
3. شدّة الحرارة صيفًا وانخفاضها شتاءً.

KuwaitTeacher.Com

شكل (96)

* **مشروع الزراعة المائية من دون تربة:** هو نمط زراعي جديد لمواجهة محدودية الموارد الطبيعية المتزايدة مثل ضعف التربة وشحّ الماء.

المعوِّقات:

1. ارتفاع تكلفة الزراعة من دون تربة مقارنة بالزراعة التقليدية.

* **مشروع تثقيف المواطنين في مجال الزراعة** من خلال إقامة الملتقيات تحت شعار "معًا نجعل الكويت مروجًا خضراء"، وتسليط الضوء على أهمّية الزراعة والتشجير وأساليب الزراعة المتطوّرة.

المعوِّقات:

1. عدم وجود الوعي الكافي لدى المواطنين.

شكل (97)

* **الزراعة المحمية:** هي إنتاج الخضار أو نباتات الزينة داخل أنفاق أو دفيئات أو بيوت محمية كبيرة من البلاستيك الخفيف لتوفير ظروف نموّ ملائمة وحماية المحاصيل من تقلّبات الطقس، ممّا يساعد على إنتاج نباتات معيّنة بوفرة في غير مواسمها العادية، ما يزيد الإنتاج ويقلّل التكلفة مع ازدياد المحاصيل في الأسواق طوال السنة.

المعوِّقات:

1. المناخ الصحراوي الحارّ.
2. صغر المساحة الممكن استغلالها زراعيًّا ورداءة تربتها الرملية.
3. ندرة الماء وشحّه.

شكل (98)

شكل (99)

شكل (100)

www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

اِحذر العبث بأيّ شيء غريب أثناء التخييم في البرّ في فصل الربيع.

اِبحث عن الدراسات المقدَّمة من معهد الكويت للأبحاث العلمية لاستغلال التربة الرملية للزراعة، وسجِّل نقاطًا عنها.

KuwaitTeacher.Com

أُكتب تقريرًا من خمسة أسطر عن سبب تدمير التربة في بعض مناطق الكويت.

١- تلوث الهواء بالغبار.

٢- استنزاف التربة بالتركيز على صنف واحد من المنتجات الزراعية.

٣- الأنشطة البشرية التي منظمة (بناء المصانع والمنازل على الأراضي الزراعية)

٤- الجفاف: يدمر التربة ويفككها.

٥- الرعي الجائر.

٦- التلوث النفطي للتربة.

أُكتب تقريرًا عن كيفية المحافظة على التربة من التدمير في دولة الكويت.

١- عمل مصدات للرياح حول الأراضي الزراعية.

٢- الحرص على تحويج التربة منعاً لجفافها.

٣- عدم دفن النفايات أو المخلفات الناتجة من المصانع والبيوت.

٤- اتباع أسلوب الدورات الزراعية (تناوب المحاصيل) لعدم إجهاد التربة.

٥- تجنب الزحف العمراني.

٦- توعية المواطنين للزراعة وتقديم تسهيلات للمزارعين.

لم تحمل الحل من موقع
مدرستي
schoolkw
www.schoolkw.com
معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

استخلاص النتائج

1. تتكوّن التربة من عدّة طبقات هي: الأساس الصخري والفتات الأمّ والتربة التحتية والتربة الفوقية والدبال.
2. تشكّل التربة الزراعية الخصبة الوسط الذي تنبت فيه النباتات وتُثبّت جذورها، وتحصل منه على ما تحتاج إليه من ماء وغذاء لتنمو.
3. يُعرَّف الدبال humus على أنّه مادّة داكنة اللون تتكوّن عند تحلّل بقايا الحيوانات والنباتات.
4. تُعتبَر المطينة حفر واسعة بعمق ذراع أو أكثر، يُستخدَم طينها في البناء، ما يجعلها مكانًا يتجمّع فيه ماء المطر بشكل تلقائي.
5. تختلف نسبة الهواء بين جزيئات التربة الرملية والطينية والدبالية.
6. تكوّنت التربة بتفكّك الصخور نتيجة التجوية وهي العملية التي بواسطتها يتفكّك الصخر المنكشف والموادّ الأخرى، مع اختلاط الفتات الصخري بالموادّ العضوية والماء والهواء على سطح الأرض. لذلك تُعتبَر عملية التجوية المسؤول الرئيسي عن تكوين التربة.
7. تختلف حبيبات التربة بحسب نوعها.
8. تُعرَّف المحلِّلات على أنّها كائنات تفتّت بقايا الكائنات الميتة إلى قطع صغيرة وتهضمها بالأنزيمات.
9. يتمّ استصلاح الأراضي الصحراوية بطرق متعدّدة مثل إضافة الدبال، زراعة النباتات، غسل التربة، توفير الماء اللازم للزراعة، اِستخدام طرق حديثة في الزراعة.
10. تتنوّع طرق الزراعة المطوَّرة في دولة الكويت ومنها الزراعة النسيجية، مشروع إنتاج المركَّب الكبريتي الحيوي، مشروع زراعة 35 مليون شتلة نخيل، مشروع الزراعة المائية، الزراعة المحمية، مشروع تثقيف المواطنين في مجال الزراعة.

www.school-kw.com

KuwaitTeacher.Com

التقويم

السؤال الأوّل:

أمامك ثلاثة أنواع من التربة.

(1)

طين 50–100٪

طمي 0–45٪

رمل 0–45٪

(2)

طين 10–30٪

طمي 30–50٪

رمل 25–50٪

(3)

طين 0–10٪

طمي 0–10٪

رمل 80–100٪

1. تمثّل العيّنة رقم (٣) التربة الرملية.

2. يمكن تحسين التربة رقم (3) من خلال:

إضافة الطمي والديال والطين إليها

3. ما هي الاختلافات بين التربة (1) والتربة (2)؟ اُذكر أشياء تجدها في التربة (2) ولا تجدها في التربة (1).

يوجد بقايا كائنات حية (ديال) وماء

www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني:

التربة التي تجدها على الشاطئ هي رقم (.....١.....) وهي تتألّف من جزيئات رملية كبيرة وقطع صغيرة جدًّا من الصخور التي تُسمّى حبيبات الرمل مع بعض القطع الصغيرة من الحصى.

(1)

(2)

(3)

لماذا تعتقد أنّ النباتات لا تنمو جيّدًا في التربة الرملية؟

لأنها متفككة ومفقيرة بالمواد الغذائية

لذلك نستخدم التربة رقم (.....٣.....) في الزراعة.

تم تحميل الحل من موقع مدرستي التعليمية
مدرستي school-kw.com
www.school-kw.com

السؤال الثالث:

طلب المعلّم من يوسف رسمًا لنموّ بذرة داخل قنّينة.

رسم يوسف			
نوع التربة	طينية	رملية	دبالية

ما الخطأ في الرسم؟ أُذكر السبب.

نمو النبات في التربة الطينية وعدم نموها في التربة الدبالية

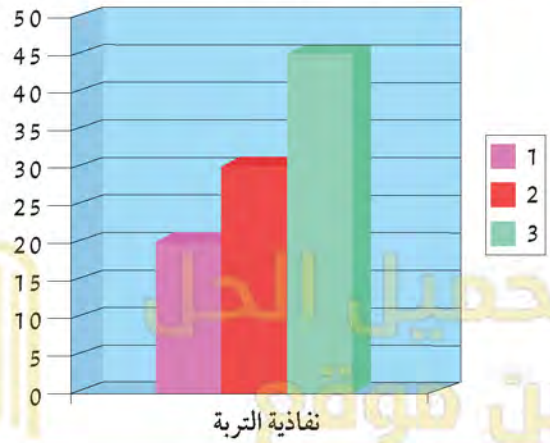
السبب: النبات ينمو في التربة الدبالية ولا ينمو في التربة الطينية والرملية

Kuwait Teacher.Com

السؤال الرابع:

يوضّح الشكل التالي نسبة النفاذية في أنواع التربة الثلاثة.

* يُمثّل العمود رقم (٣) التربة الرملية.
* يُمثّل العمود رقم (١) أكثر تربة تحتفظ بالماء.



السؤال الخامس:

سجِّل نوع التربة تحت كلّ رسم.

تربة طينية | تربة رملية | تربة رملية

تم تحميل الحل من موقع مدرستي التعليمية
مدرستي school-kw.com
www.school-kw.com
KuwaitTeacher.Com

السؤال السادس:

أوصِل كلّ نوع من أنواع التربة بالرسم الذي يمثّله.

التربة الطينية

التربة الرملية

التربة الدبالية

تم تحميل الحل من موقع مدرستي التعليمية
www.school-kw.com

السؤال السابع:

أُكتب ثلاث طرق لاستصلاح الأراضي الصحراوية.

1. إضافة الدبال وغسل التربة
2. تعزيز المياة اللازمة للزراعة .
3. استخدام طرق حديثة للزراعة .

السؤال الثامن:

أُكتب ثلاث طرق للزراعة المطوَّرة في دولة الكويت.

1. الزراعة النسيجية
2. الزراعة المائية
3. الزراعة المحمية

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com