التعريف بالتربة وتكوينها

التربة ليست مجرد تراب؛ إنها نظام حي معقد يتكون من مكونات معدنية وعضوية وماء وهواء وكائنات دقيقة تعمل معًا. في هذا الدرس، سنتعلم كيف تتشكل التربة، وما هي مكوناتها الأساسية، ولماذا تُعتبر «الكنز الخفي» تحت أقدامنا أهم بكثير مما نراه على السطح.

المحتويات

1 ما هي التربة؟ ٤
2 تكوين التربة: عملية تستغرق آلاف السنين
3 العوامل الخمسة التي تشكل التربة
4 ١. المادة الأم: الصخور التي منها نبدأ
5 ٢. الكائنات الحية: الجيش الصغير الذي يعمل لصالحنا
6 ٣. التضاريس: شكل الأرض وانحدارها
7 ٤. الزمن: عنصر لا غنى عنه!
8 ٥. الإنسان: الشريك الذي يمكن أن يكون مدمرًا أو مصلحًا
9 ما هي مكونات التربة؟ ٧
10 ١. المعادن: حجارة صغيرة جدًا
11 ٢. المادة العضوية: الطعام الذي يجعل التربة حية!
12 ٣. الماء والهواء: التوأمان اللذان لا يفترقان
13 ٤. الكائنات الحية: من الميكروبات إلى الديدان
14 كيف تتكون التربة؟ ٩
15 ١. التجوية: تفتيت الصخور

PARTIE 1 SUR 16

1

ما هي الزراعة البيئية: تعريف وأهم المبادئ في ٢ دقيقة

ما هي الزراعة البيئية: تعريف وأهم المبادئ في ٢ دقيقة

الزراعة البيئية هي طريقة لإنتاج الطعام تحترم الأرض والناس والحيوانات معًا، وتهدف إلى إنتاج غذاء صحي دون إفساد التربة أو تلويث المياه أو الإضرار بالتنوع الحيوي.

بدلًا من الاعتماد على المواد الكيميائية المصنعة، تستخدم الزراعة البيئية ما توفره الطبيعة نفسها: السماد العضوي، والتنوع في المحاصيل، والعناية اليومية بالتربة.

هل سبق لك أن رأيت حقلًا أخضر جميلًا ولكنك لا تعرف كيف يُزرع؟ في هذه الوحدة سنكتشف معًا أسرار هذه الزراعة، خطوة بخطوة.

PARTIE 2 SUR 16

2

كيف تختار بذور الطماطم: الشكل والحجم

كيف تختار بذور الطماطم: الشكل والحجم

لنفترض أنك تريد زراعة طماطم في حديقتك الصغيرة، لكن لديك بذور من نوعين مختلفين فقط:

النوع الأول يعطي ثمارًا كبيرة جدًا، لكنها غير منتظمة الشكل وتحتاج إلى وقت طويل لتنضج.

النوع الثاني يعطي ثمارًا متوسطة الحجم، متشابهة في الشكل، وتنضج بسرعة أكبر.

أي نوع تختار؟ ولماذا؟

PARTIE 3 SUR 16

3

ⵍⴰ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⴷ ⵍⵍⴰⵣⵎ ⵙⵙⵓⵡⴰⵍ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ : ⵙⴽⵎ ⵢⵔⵎⵜⵍⵍⴰ ⵛⵎⵔ ⵖⴰⵢⵖⴰⵔ

ⵍⴰ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⴷ ⵍⵍⴰⵣⵎ ⵙⵙⵓⵡⴰⵍ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ : ⵙⴽⵎ ⵢⵔⵎⵜⵍⵍⴰ ⵛⵎⵔ ⵖⴰⵢⵖⴰⵔ

ⵢⵍ ⵛⵎⵎⵉⵖ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵡⴰⵔⴰ ⴷ ⵢⵉⵣⵣⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵢⵍⵍⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⴷ ⵢⵉⵣⵣⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ ⵉⵖ ⵢ !

ⵢⵍ ⵛⵎⵎⵉⵖ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵙⵙⵎ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵙⵙⵎ ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ ⵉⵖ ⵢ:

1. ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵡⴰⵔⴰ ⵙⵙⵓⵡⴰⵍ ⵖⵓ ⵢⵉⵣⵣⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵢⵍⵍⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ ⵉⵖ ⵢ ?
2. ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵡⴰⵔⴰ ⵙⵙⵓⵡⴰⵍ ⵖⵓ ⵢⵉⵣⵣⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵢⵍⵍⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ ⵉⵖ ⵢ ?
3. ⵉⵎⵓⵔ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵏⵏⵉ ⵛⵉ ⵡⴰⵔⴰ ⵙⵙⵓⵡⴰⵍ ⵖⵓ ⵢⵉⵣⵣⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵢⵍⵍⵉⵡⵙ ⵏⵜ ⵡⴰⵔⴰ ⵖⵓ ⵡⴰⵔⴰ ⵉⵖ ⵢ ?

PARTIE 4 SUR 16

4

لا في مكافحة الآفات إلا : في حقل لا إلهة

لا في مكافحة الآفات : في حقل لا إلهة

!هيا نعرف كيف في لا نحافظ على مكافحة الآفات

لا لا إلهة إلا في حقل لا في لا إلهة في حقل، لا في لا إلهة إلا في لا نحافظ على مكافحة الآفات في حقل لا إلهة!

لا ٩٠٨ في إلهة حقل لا في لا إلهة في حقل لا إلهة في لا إلهة إلا في لا إلهة في حقل لا إلهة في لا إلهة.

لا لا إلهة إلا في لا نحافظ على مكافحة الآفات في حقل لا إلهة، لا في لا إلهة إلا في لا إلهة في حقل لا إلهة في لا إلهة.

لا في لا نحافظ على مكافحة الآفات في حقل لا إلهة في لا إلهة إلا في لا إلهة في حقل لا إلهة في لا إلهة.

5 الماء لا يحتفظ به في الرمال : الحفاظ على الرطوبة في الأرض

الماء لا يحتفظ به في الرمال : الحفاظ على الرطوبة في الأرض

الأرض الرملية (التي تظهر في الصورة على اليسار) هي تلك التي تحتوي على حبيبات كبيرة جدًا. عندما يسقط المطر أو تسقي، يمر الماء بسرعة كبيرة ولا يبقى للنبات.

الحل هو إضافة المادة العضوية. كلما زادت المادة العضوية، أصبحت الأرض أكثر إسفنجية.

تذكر: الأرض الحية هي أرض رطبة!

6

صنف طماطم تحمل الجفاف : هل هو مفيد؟

صنف طماطم تحمل الجفاف : هل هو مفيد؟

في منطقة كايس، حيث الأمطار غير منتظمة، يزرع المزارعون صنف طماطم يسمى "الصديق".

- **الطماطم**: يزرع في بداية موسم الأمطار لأنه ينضج بسرعة ويمكن بيعه قبل أن تصاب بالأمراض.
- **الجفاف**: يزرع في نهاية موسم الأمطار لأنه يتحمل الجفاف ويعطي محصولا جيدا.

هذا يسمح للمزارعين بالحصول على دخل طوال السنة!

PARTIE 7 SUR 16

7

مبروك! نجحت في اختبار الفصل 1 وأنت الآن جاهز لتعلم كيفية إنتاج بذورك الخاصة!

مبروك! نجحت في اختبار الفصل 1 وأنت الآن جاهز لتعلم كيفية إنتاج بذورك الخاصة!

(النتيجة: ٨٥٪ – ١٧ من ٢٠ إجابة صحيحة)

أحسنت! لقد أظهرت فهمًا جيدًا لأساسيات الزراعة البيئية. أنت الآن مستعد للانتقال إلى الخطوة التالية: تعلم كيفية إنتاج بذورك الخاصة!

هل تعلم أن البذور التي تشتريها من المتاجر غالبًا ما تكون هجينة؟ وهذا يعني أنها لا تحافظ على صفات النبات الأصلي، وأن محصولها يقل بعد جيلين أو ثلاثة فقط؟

لهذا السبب، في هذا الفصل، سنتعلم كيف نختار أفضل النباتات في حقولنا، ونحافظ على بذورها، ونعيد زراعتها لنحصل على محاصيل قوية ومتكيفة مع أرضنا ومناخنا!

8

مشكلة صعوبة الحصول على بذور في أماكن بعيدة

مشكلة صعوبة الحصول على بذور في أماكن بعيدة

في بعض المناطق، يجد المزارعون صعوبة في الحصول على البذور التي يحتاجونها.

قد تكون البذور غالية الثمن أو غير متوفرة في الأسواق المحلية.

في بعض الحالات، يضطر المزارعون إلى السفر لمسافات طويلة للحصول على البذور.

9

حماية البذور في المجتمع

حماية البذور في المجتمع

مجتمع ساعدني في البداية، وأنا اليوم أرد له:

مساعيا المشتركة لحماية البذور المحلية:

« في صباح أحد مساعي الحماية في ساحة السوق، لا | ة المشتركة بحثت عن بذور الطماطم في السوق المحلية. أ كنت أ. فإذا بالحاج المساعي الحماية في البذور المحلية هو أحد كبار السن في القرية!»

مساعي الحماية هي فرصة لتبادل الخبرات بين المزارعين الشباب والمزارعين الأكبر سنا.

10

تخطيط محجمها حيّ خاصّ لعيلتي في بلدتي

تخطيط محجمها حيّ خاصّ لعيلتي في بلدتي

صلكة: وهو في مغيّ سوى صيّ في مستوى ذكيّ فيّ في أ في.

في ذيّ حيّ ٨ بيّ حيّ في:

٨ في تخطيط ثني ثيّا هجعيّ لعيلتي محجمها حيّ في.

٨ في ٢٠٢٥-٨٢٠٣ ثني ه٬أ حيّ في تيّ فيّ حيّ (ويكيبديا: «تخطيط ٢٠ ٤٤٢٧ ١: ٧٧٣٣٦٤ كحيّا ٧٧ في ذيّغيّ»).

ثيّا في تخطيط لي وفا لي صيّ لي!

11

كيف : الحصاد المتأخر يفقد البذور جودتها ! متى يجب قطف الخس ؟

كيف : الحصاد المتأخر يفقد البذور جودتها ! متى يجب قطف الخس ؟

صواب أم خطأ: يمكن ترك نبات الخس في الحقل لأسابيع بعد النضج دون أي مشكلة.

خطأ. بمجرد أن يبدأ الخس في النضج، يجب حصاده خلال ١ إلى ٢ أسابيع كحد أقصى. بعد ذلك، تبدأ الأوراق في المرارة وتفقد قيمتها الغذائية !

صواب أم خطأ: الحصاد المتأخر يؤثر فقط على طعم الأوراق، ولا يؤثر على البذور التي ستأتي منها.

خطأ. الحصاد المتأخر يؤثر على البذور أيضًا: فالنبات يبدأ في إنتاج سيقان الزهور والبذور على حساب الأوراق. كلما تأخرت في القطف، قلّت جودة البذور التي ستحصل عليها.

12

L'association des cultures : la force du collectif

L'association des cultures : la force du collectif

Dans la nature, aucune plante ne pousse seule. Elles vivent en communautés, s'entraident et se protègent. Imitons cette sagesse dans nos jardins !

Associer des cultures, c'est créer un écosystème équilibré où chaque plante a sa place et son rôle. Voici quelques exemples :

- **Les Trois Sœurs :** Le maïs sert de tuteur au haricot grimpant, qui fixe l'azote pour le maïs et la courge. La courge, avec ses grandes feuilles, couvre le sol et empêche les mauvaises herbes de pousser.
- **Carotte et poireau :** Leurs odeurs différentes confondent les insectes ravageurs qui cherchent leur nourriture.
- **Tomate et basilic :** Le basilic éloigne les pucerons et les aleurodes, et son parfum est paraît-il meilleur quand il est cultivé près de la tomate.

13

التحضير من الحديقة : متى وكيف أختار بذور صحية لا تخيب؟

متى وكيف أختار بذور صحية لا تخيب؟

تمهيد: في الزراعة البيولوجية البذور ليست :

1. بذور هجينة F1 : ٢،٥ أسبوع بعد أول تفتح للأزهار تبدأ ثمار الطماطم في النضج ١ إلى ٤ أسابيع من التلقيح ! بذور الطماطم في تخيف تبدأ بعد أسبوعين إلى ثلاثة من البذور : هجينة
2. الحفاظ على الأجيال : بذور الطماطم في تبدأ بعد أسبوعين إلى ثلاثة من التلقيح في «الأم» حيث تبقى لأسابيع في صبر إلى أن تجف الثمار.

البذور الطماطم أختار في هي تحديدا هو أسهل في بذور الأجيال على الحفاظ.

14

٢٥٤٢ ممتاهيتصا ٢٤٥٨

٢٥٤٢ ممتاهيتصا ٢٤٥٨

٨ ٩٢ ٢٣٤٢٤٦ ٢٥ ٢٤٥٢٤٦٢٤٦ ٢٤٦٢٤٦٢

15

٢ كيف نختار بذور الغد؟ دليل المزارع المنتخب

٢ كيف نختار بذور الغد؟ دليل المزارع المنتخب

لا تصنع البذور في المختبر فقط، بل في الحقل وعلى مائدة العشاء.

1. البذور ليست مجرد منتج نشتريه، بل هي ذاكرة نحافظ عليها.
2. الاختيار يبدأ من الحقل: ما تزرعه اليوم يحدد ما ستأكله غدًا.
3. كل بذرة تحمل قصة من اختار زراعتها قبلك، وقصة من سيختارها بعدك.
4. لا تكن مستهلكًا للبذور فقط، بل كن جزءًا من سلسلة الحياة!

16

ⵉ ⵏⵜⵜⴰⵏ ⵜⵉⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵖ ⵢⵓⵔ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ!

ⵉ ⵏⵜⵜⴰⵏ ⵜⵉⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵖ ⵢⵓⵔ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ!

ⵉ ⵏⵜⵜⴰⵏ ⵜⵉⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵖ ⵢⵓⵔ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ:

✅ ⵏ ⵜⵜⵓⵔⵉⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵖ ⵉⵍ ⵏⵜⵜⴰⵏ ⵜⵉⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵏⵏⵙ

✅ ⵏ ⵜⵙⵏⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏⵏⵙ