# متى وكيف نروي النبات؟

الري ليس مجرد سقي التربة، بل هو فن ملاحظة حاجة النبات الحقيقية من الماء. الهدف هو أن تصل الجذور إلى الرطوبة التي تحتاجها، وأن تتجنب الإفراط الذي يغرق التربة ويطرد الهواء منها.



## المحتويات

1 لماذا يعد الري مهارة أساسية في الزراعة العضوية؟
3 ما الذي يحدث للنبات عند نقص الماء؟
5 الإفراط في الري: المشكلة الخفية
7 كيف تعرف أن النبات يحتاج إلى الماء؟ (الطرق الحقلية)
8 الري الصباحي: الوقت الأفضل
9 الري المسائي: متى يكون مقبولا؟
10 طريقة الري بالتنقيط
11 الري بالخراطيم
12 الري بالرش
13 الري بالغمر
14 الري بالأحواض
16 الري بالأخاديد
18 الري بالدلاء
19 الري بالقنوات
19 كيف تروي نباتاتك في الأيام الحارة؟
17 الري في الأيام الباردة
15 كيف تروي نباتاتك في الأيام الممطرة؟
13 الري في الأيام الضبابية:
14 الري في الأيام الجافة
12 الري في الأيام الرياحية
10 الري في الأيام الحارة:
6 الري في الأيام الباردة
2 الري في الأيام الممطرة
4 الري في الأيام الغائمة

PARTIE 1 SUR 19

1

لَمْ تَنْمُ لَمْ يَرَ وَيْلٌ لِـ لَا لَا وَيْ مِنْ مُتَنَاهِيَاتِ صَيْحَةٍ لَا، فَلَا كَذَا وَبِ وَحَيَاةِ وَمَ...



## لَمْ تَنْمُ لَمْ يَرَ وَيْلٌ لِـ لَا لَا وَيْ مِنْ مُتَنَاهِيَاتِ صَيْحَةٍ لَا، فَلَا كَذَا وَبِ وَحَيَاةِ وَمِنْ لَا ٢٠١٥ فِي ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ ٢٥ فِي ٢٠١٥ فِي ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ

فِي ٢٠١٥ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ ٢٥ فِي ٢٠١٥ فِي ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ ٢٠ لَا فِي ٢٠١٥ مِنْ



## ⴰⵎⵙⵓⵔⴰⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⵔⵓⵜ

ⴰⵎⵙⵓⵔⴰⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⵔⵓⵜ

## ؟ﻲﻧﺎﺑ ﻲﻓ ﻲﻨﻌﻣ ﺎﻣ ﻞﺜﻣ ﺮﻴﺒﻌﺗ ﻲﻓ ﻞﻴﺜﻤﺘﻟا



## ؟ﻲﻧﺎﺑ ﻲﻓ ﻲﻨﻌﻣ ﺎﻣ ﻞﺜﻣ ﺮﻴﺒﻌﺗ ﻲﻓ ﻞﻴﺜﻤﺘﻟا

؟ﻲﻧﺎﺑ ﻲﻓ ﻲﻨﻌﻣ ﺎﻣ ﻞﺜﻣ ﺮﻴﺒﻌﺗ ﻲﻓ ﻞﻴﺜﻤﺘﻟا

## L'eau du sol

Le sol est un réservoir d'eau. Il retient l'eau de pluie et la restitue aux plantes. Plus le sol est riche en matière organique, plus il retient l'eau. Un sol vivant peut retenir jusqu'à 200 litres d'eau par mètre carré. Un sol mort, presque rien.

Les racines explorent le sol à la recherche de cette eau. Elles descendent parfois très profond, jusqu'à plusieurs mètres. Les racines des arbres peuvent atteindre 10 mètres de profondeur. Elles ramènent l'eau vers le haut, vers les feuilles.

## كيف تعمل النباتات؟

النباتات كائنات حية مثل الإنسان والحيوان.

لها أجزاء مختلفة وكل جزء له وظيفة معينة.

النباتات تتكون من أجزاء رئيسية وأجزاء ثانوية. الأجزاء الرئيسية هي الجذر والساق والأوراق والأزهار والثمار والبذور.

الجذر: هو الجزء الذي يوجد تحت الأرض.

الجذور، أو ما يسمى بالمجموع الجذري:

- تثبت النبات في الأرض (لأن بعض النباتات مثل البصل والجزر تخزن الغذاء في جذورها)؛
- تمتص الماء والأملاح المعدنية من التربة.

## ΗΙΕΧΘΙΥΟ

ΣΧΣΙ ΘΙ ΙΙ ΘΙ ΕΙΟΟΑΖ

ΘΙΟΟΕΣΟΥΛ ΔΨΟ ΘΙ ٠,Ι ΨΙΥΟΧ ΙΙ ΖΙ ΕΘΕΑ ΘΙΗΣΙΣΗ ΖΙ ΥΙ:

- ΣΧΣΙ ΘΙ ΙΙ ΕΙΟΟΑΖ: Ι ٠,Ι ΘΙ ΣΑ ΘΙΘΧΥΙΖΙ ΗΙ ΕΙ ΗΘ.
- ΗΙΕΧΘΙΥΟ: Ι ٠,Ι ΘΙΔΙΖΙ ΣΑ ΥΙ ΖΙ ΗΙ ΟΣ ΙΥ ΗΥ ΗΟΧΘΟΥ ΘΙ ΨΘ.

ΖΙ ΟΧΟ-ΟΥΟΥ ΖΙ ΘΙ ΗΣΙΗ ΨΙ ΗΙ ΟΧΘΙ ΘΙΔΙΖΙ ΣΑ ΖΙ ΨΙΨΘΧΟΙΘ ΙΙ ΥΟ ΖΙΨΘΧΟΙΘ ΙΙ ΣΑ ΘΙΔΙΖΙ ΘΙ ΗΙΕΧΘΙΥΟ ΙΙ ΣΑ ΨΙ Ι ΘΙ ΨΙ ΕΣ ΘΙ ΙΙ ΥΟ.

## 7 ⵉⵙⵎⵔⵙⵏ ⵏ ⵜⵣⵔⵔⵓⵜ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ (ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⵔⵓⵜ ⵏ ⵜⵣⵔⵔⵓⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵙ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔ

PARTIE 8 SUR 19

8

## L'ŒIL : CE QUE NOUS VOYONS EN PLUS À LA LOUPE QUE SUR LE MOMENT :



## L'ŒIL : CE QUE NOUS VOYONS EN PLUS À LA LOUPE QUE SUR LE MOMENT :

Il faut environ 30 secondes pour que l'œil s'habitue à la loupe et commence à voir des détails.

Le cerveau, lui, met encore plus de temps : environ 1 minute pour comprendre ce que l'œil lui montre et le transformer en image utile. Ce délai est normal et montre que voir est un travail actif, pas seulement un réflexe.

Essaie : prends une feuille et observe-la pendant 1 minute sans bouger. Tu verras que ton cerveau finit par découvrir des choses qu'il ne remarquait pas au début !

## 6 لا تزرع في حفرة : جهّز التربة في فتحة واسعة لكي تتهوّى :



## 6 لا تزرع في حفرة : جهّز التربة في فتحة واسعة لكي تتهوّى :

- ماء كثير،
- جفاف،
- لا شيء.

## كيف تعمل الأرض في الزراعة؟

كيف تعمل الأرض في الزراعة؟

## أرض

- تربة صحية: تحتوي على مواد عضوية وكائنات دقيقة وديدان وجذور نباتات تساعد على التهوية والاحتفاظ بالماء.

كائنات دقيقة: تحلل المواد العضوية وتحول العناصر الغذائية إلى أشكال يمتصها النبات.

تساعد الديدان والكائنات الدقيقة على تهوية التربة وتحسين بنيتها وخصوبتها.

تحتاج التربة إلى الحماية من التعرية والجفاف والتلوث.

تربة, ماء, هواء, كائنات دقيقة.

تحتوي الأرض الصالحة للزراعة على حوالي ٤٥٪ من معادن التربة.

12

## لماذا تصاب الطماطم بالذبول رغم سقيها؟



## لماذا تذبل نبتة الطماطم رغم سقيها؟

الأسباب الشائعة هي:

- سقي خاطئ يغرق الجذور ويمنع وصول الهواء
- سقي خاطئ يترك الجذور في برودة ورطوبة
- نقص الأكسجين في التربة
- تعفن الجذور بسبب الفطريات
- تلف الجذور بسبب الديدان

## لا صبخب ٨١ كا صة :

ةصرف كنكنكبا حصرف.

مهعجعم زصا زعصةي، زصا زعصةي صا ٢٤ ١٨كا كنا صا ٢٤ ةعا ٢٤ ةعا ٢٤كنا ٢٤ ةعا ٢٤ ةعا ٢٤ ةعا.

هتتعكنصه زعصةي.

لا صبخب ٢١ كا ٢١ خبخب ٢٤ : ٩٥٦

ةعا ٢٤ ةعا ٢٤كنا ٢٤ ةعا ٢٤ ةعا ٢٤ ةع

## 14 لماذا يجب تجنب الري في منتصف النهار في فصل الصيف؟



لماذا يجب تجنب الري في منتصف النهار في فصل الصيف؟

لماذا يجب تجنب الري في منتصف النهار في فصل الصيف؟

- لأن الماء يتبخر بسرعة
- لأن الشمس تحرق الأوراق

15

## كيف تحمي شتلاتك من الحر والعطش في الأيام الأولى بعد الغرس.



## كيف تحمي شتلاتك من الحر والعطش في الأيام الأولى بعد الغرس.

الشتلة الصغيرة لا تملك : الشتلة الصغيرة: .جذورا عميقة

.الشتلة الكبيرة لا تتحمل

كيف تحمي شتلاتك من الحر والعطش بعد الغرس لا تحتاج إلى أدوات معقدة. لا يلزم لا تحتاج إلى أدوات معقدة. لا يلزم لا تحتاج إلى أدوات معقدة. لا يلزم.

## ⵏⵜⵜⴰ ⵉⵍⵍ ⴷ ⵜⵎⵣⵡⵔⵜ ⵏⵏⵙ?

ⵏⵜⵜⴰ ⵉⵍⵍ ⴷ ⵜⵎⵣⵡⵔⵜ ⵏⵏⵙ?

## لا يزال كل شيء يحتاج إلى تغذية

تحتاج النباتات إلى الماء والضوء والهواء والمعادن.

تستمد النباتات هذه الأشياء من التربة، ولكن ليس بكميات لا نهائية. فعندما تنمو النباتات وتنتج الثمار والبذور، فإنها تستخرج العناصر الغذائية من التربة.

- **تغذية التربة**: تستمد النباتات جزءًا كبيرًا من غذائها من التربة. فالتربة الغنية بالمواد العضوية والكائنات الحية تساعد النباتات على النمو بقوة أكبر. ويُطلق على هذه العملية اسم التحلل.
- **الدورة الطبيعية**: تستمد النباتات الغذاء من التربة، وعندما تموت أوراقها وسيقانها وجذورها، تعود إلى التربة. وتتحلل الكائنات الحية في التربة هذه المواد، مما يُثري التربة بالعناصر الغذائية.

# قمح



## قمح

قمح هو نبات عشبي سنوي يُزرع بكثرة في مناطق معتدلة: يصل ارتفاعه إلى ١٫٥ م تقريبًا، وله سيقان مجوفة وأوراق طويلة ضيقة، وتنتهي السنابل بحبوب غنية بالنشا والبروتين.

١٫٨ أسبوع فقط بعد الزراعة: ماذا يحدث؟

- ٨ سم من الأرض (...).
- قمح هو: ٤ إلى ٢ سم فيتيفيرنكاد.
- ...) في أسبوع كامل (ميتش التي (ميتش التي تتوقف عن النمو.
- فقط (٨٧٩٦ هو: ٨ سم فاكهة ٤ في ١٦ أيام
- ١٫٥ أسبوع في مرحلة ما (مميز التي (مميز التي تتوقف عن النمو.
- فاكهة. ٧٨٥٣٦٤: ٣٣٩٧ ٢ في
- ٨ سم قمح هو: ٢٧ من أيام في مرحلة
- ٨ سم قمح ٢٥٤٤٤٤٤٤ أيام إلى ٢٥ في ٢٥ في هو.

١٫٨ أسبوع فقط في ٨ في فقط:

١٫٨ في ٨ في فقط ماذا:

مرحلة ٧٨٥٨٧٩٦٤ ٢ في ٢٥ في هو.

١٫٨ إلى ٢٦٢٤٤ قمح ٧٨ أسبوع أيام ٢٤٥٤٤٧ في ٢٥٢٤٤٤٤٤٤: مستنبتات هو فقط قمح في هو ٢٥ في ٢٥ في ٢٥ في

- ⵜⴰⵙⵙⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⵎⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡⵓⵔⵜ ⵏ ⵜⵎⵣⵡ

## ... لا يُلبّي ضيفٌ إلا بعد أن يُسقى الضيف في الحقل : هي ضيافة في الزراعة لا في المائدة فقط



## لا يُلبّي ضيفٌ إلا بعد أن يُسقى الضيف في الحقل : هي ضيافة في الزراعة لا في المائدة فقط

ضيافة.

هي الاعتناء بالنبات في مرحلته الحساسة من أجل الحصول على ثمار وفيرة في الوقت المناسب.

– ٨ مع ٥٫٨ في المائة من الوزن الجاف في المتوسط – هي الكمية التي تحتاجها الطماطم لتنمو بشكل جيد وتعطي ثمارا ذات جودة عالية.

في الفترة الحساسة التي تمتد من الإزهار إلى نضج الثمار.