



النشاط الحضري

زراعة حديقة خضروات
قليلة في استهلاك الماء



Jane Goodall's
Roots & Shoots



توفير المياه والري:

زراعة حديقة خضروات قليلة في استهلاك الماء

خلال نشاط البستنة الجافة والمتاح على الموقع الإلكتروني لبرنامج الجذور والبراعم (رابط مباشر: goo.gl/zLK5Mp), تعلمنا تنسيق الحدائق باستخدام أقل قدر ممكن من الماء. ويركز النشاط الذي بين أيدينا الآن على الطريقة التي يُستخدم بها الماء في الزراعة وتنسيق الحدائق حول العالم، ويقدم معلومات عن الكيفية التي يمكن أن تؤسس بها أنت وطلابك حديقة مدرسية تُزرع فيها الخضروات باستخدام كمية قليلة نسبياً من الماء.

خلال هذا النشاط، ستقوم أنت وطلابك بما يلي:

- ◀ اكتساب معلومات عن أساليب الري المختلفة التي تُستخدم في الزراعة وتنسيق الحدائق حول العالم.
- ◀ اكتساب معلومات عن مختلف الخضروات والكميات المتفاوتة من المياه التي تحتاج إليها في الزراعة.
- ◀ اكتساب معلومات عن الري النوعي قليل الماء وأساليب توفير المياه التي تناسب حديقة خضروات صغيرة في أبوظبي.
- ◀ زراعة حديقة خضروات تحتاج إلى كمية قليلة من الماء والعناية بها (مشروع طويل الأمد).

الأهداف

من شأن تنفيذ هذا النشاط أن يساعد الطلاب على إدراك أن الأنواع المختلفة من الخضروات تحتاج إلى كميات مختلفة من المياه عند زراعتها وأن هذه المياه يمكن توفيرها بطرق مختلفة، وأن أساليب ري الخضروات تختلف من مكان لآخر حول العالم. ومن خلال توضيح مختلف طرق تنسيق الحدائق المستخدمة في أنحاء العالم وبأخذ المناخ السائد في أبوظبي في الاعتبار، يمكن للطلاب (بمساعدتك) استخلاص نتائج تتعلق بأفضل الطرق التي تستخدم في زراعة حديقة خضروات خاصة بهم. وأخيراً، ليس الهدف هو الكلام وحسب وإنما التطبيق العملي أيضاً! طبق ما تعلمته عملياً وأسس حديقة خضروات تحتاج إلى كمية قليلة من الماء في مدرستك.

ما الذي أحتاج إليه لإنجاح العمل؟

للقيام بجميع مراحل التعلم التي يشتمل عليها هذا النشاط في غرفة الدراسة لن تكون في حاجة إلا لموارد قليلة مثل الأقلام وصفحات كبيرة من الورق من أجل تصميم مخطط حائطي. وسيكون الوصول إلى الإنترنت ضرورياً من أجل القراءة لاكتساب خلفية عن الموضوع وذلك من خلال الروابط المذكورة أدناه. ويتضمن الجانب العملي من النشاط زراعة حديقة خضروات تحتاج إلى كمية قليلة من الماء وسوف يتطلب ذلك وصولاً إلى منطقة خارجية مناسبة لبناء الحديقة وأدوات لتنسيق الحدائق (المجارف وجرافات البستنة والقفازات، إلى آخره). وقد يتطلب الري الوصول إلى صنوبر مياه خارجي أو خزان مياه.

ما هي الأشياء التي سيبتكرها الطلاب؟

- ◀ مخطط حائطي للتعليق داخل الفصل يبين الأوقات التي يتعين فيها القيام بمهام البستنة خلال العام.
- ◀ خريطة لقطعة أرضك المخصصة لزراعة الخضروات في كل موسم.
- ◀ حديقة خضروات بمعدل استهلاك أقل للماء.

اكتساب معلومات عن الري

سنتعرف في البداية على أنواع الري المختلفة المستخدمة في أنحاء العالم، ونرى أيها يناسب حديقة خضرواتك التي تحتاج إلى كمية قليلة من الماء.

ما المقصود بالري؟

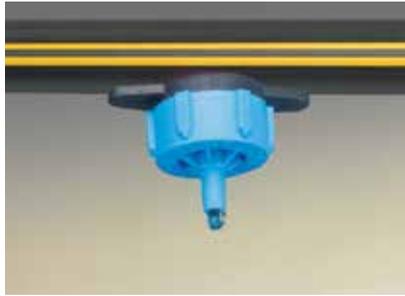
الري معناه إضافة المياه إلى التربة. وهو يُستخدم في زراعة المحاصيل وتنسيق الحدائق وإعادة إنبات التربة في المناطق الجافة وخلال فترات ندرة الأمطار. ويُعد تنظيم عملية الري على نحو جيد أمراً ضرورياً في زراعة حديقة خضروات قليلة في استخدام الماء، ومن ثم يجب أن تقضي بعض الوقت مع فصلك في هذا الجزء لمساعدة طلابك على فهم المشكلات ذات الصلة.

الري حول العالم

أولاً، يجب عليك أنت وطلابك النظر في بعض طرق الري المختلفة المستخدمة في الزراعة حول العالم. وأثناء عرض تلك الطرق على الطلاب، اطلب منهم التفكير في الأماكن التي قد تُستخدم فيها تلك الطرق في أنحاء العالم، وإذا ما كان مناسباً استخدامها في أبوظبي. وفيما يلي بعض تلك الطرق للتفكير فيها:



الري بالغمر («الري السطحي للأحواض المستوية». مرخص به للاستخدام العام من ويكيبيديا كومنز - <http://commons.wikimedia.org/wiki/> حينما



الري بالتنقيط - آلة تنقيط خلال عملها، شركة جين لأنظمة الري المحدودة [منشور بموجب رخصة المشاع الإبداعي بشرط نسب المصنف - الترخيص بالمثل - ٠,٣ <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>) أو رخصة جنو للوثائق الحرة (<http://www.gnu.org/copyleft/tdl.html>)، عبر ويكيبيديا كومنز



معدات الري بالرش - منشور بموجب رخصة المشاع الإبداعي بشرط نسب المصنف - الترخيص بالمثل - عبر ويكيبيديا كومنز

- ◀ تكون المحاصيل في سهل فيضي، يمكن غمر الحقول بطريقة منظمة لتزويد المحاصيل بالمياه. ويمكن أن يهدر الري بالغمر كميات كبيرة من المياه نتيجة لمشكلات عدة مثل الانسياب (إذ ينساب الماء حرفياً من المنطقة التي تحاول ريهها) والتبخّر (خاصة في المناطق الحارة)، لكنه لا يحتاج إلى كثير من المعدات الخاصة ومن ثم فإنه رخيص التكلفة وسهل الاستخدام. ونتيجة لذلك، فإنه يستخدم في الكثير من المناطق الأقل تطوراً في العالم. وتظهر الحاجة إلى الري بالغمر أيضاً لزراعة محاصيل معينة مثل العديد من أنواع الأرز (تعرف على حقول الأرز من خلال ويكيبيديا: goo.gl/TP8rC9)
- ◀ **الري بالرش أو الري من أعلى:** يُرش الماء من مرشة مركزية من أجل ري المنطقة المحيطة بها. ويمكن أن تتخيل إلى أي مدى تتأثر هذه الطريقة تأثيراً كبيراً بعملية التبخر بالرغم من أنه يمكن الحد من هذه العملية إلى أدنى مستوى ممكن من خلال اختيار الوقت الذي تُنفذ فيه عملية الرش. وغالباً ما يكون هذا النوع من الري مطلوباً للمحاصيل التي تزرع بالقرب من بعضها وتغطي مساحة كبيرة من الأرض مثل العشب والحبوب.
- ◀ **الري بالتنقيط:** تُزود الأنابيب أو الخراطيم بصمامات تنقيط بحيث تسقط قطرات الماء في مكان النباتات التي تحتاج إلى الماء. وقد تكون هذه طريقة فعالة جداً لري النباتات حيث إنها تخفض معدل البخر والصرف، لكن استخدامها في مساحة كبيرة يمكن أن يكون مكلفاً للغاية. وتكون هذه الطريقة أكثر فعالية مع أنواع المحاصيل التي تُزرع في صفوف تفصل بينها مسافات معقولة مثل الكثير من الخضروات التي تُزرع في صوب أو مساحات صغيرة. ولكنها لا تناسب المحاصيل التي تُزرع بقرب بعضها والتي تغطي مساحة كبيرة (مثل العشب والحبوب). ومن صور الري بالتنقيط الري الجوي الذي يمكن استخدامه لتزويد جذور النباتات مباشرة بالمياه، ما يحد من هدر الماء بسبب التبخر. للمزيد من التفاصيل حول كل نوع من أنواع الري هذه، يرجى زيارة ويكيبيديا: goo.gl/X2b9on

تطبيق هذه المعرفة على حديقة خضرواتك

إن طرق الري واسعة النطاق المذكورة أعلاه (وغيرها من الطرق التي تكتشفها في بحثك) قد لا تبدو من أول وهلة قابلة للتطبيق على مساحة صغيرة مزروعة بالخضروات. لكن يجب أن تطلب من طلابك أن يفكروا في بدائل أصيقي نطاقاً كأن تشبه مثلاً ري مساحتك الصغيرة المزروعة بالخضروات مستخدماً خرطومًا أو دلو ماء بريها بالغمر، أو تشبه الري الواعي باستخدام وعاء ماء مزود بغطاء مرشاة بالري بالرش، ويوجد جزء يتناول الري بالتنقيط محدود النطاق الذي يمكن أن تنفذه بنفسك في النص التالي. أي من هذه الطرق يستخدم أقل قدر من الماء؟ وأي منها يبدو مهدراً للماء في ظل مناخ أبوظبي؟ وأي منها يعتقد طلابك أنها ستكون طريقة الري الأمثل للمساحة الصغيرة خاصتك المزروعة بالخضروات؟ إذا كانت لديك مساحة صغيرة أو حديقة مزروعة بالخضروات، لماذا لا تجرب كل طريقة من هذه الطرق وتقيس مقدار الماء الذي تستهلكه كل منها؟

ما الذي تعلمناه إلى الآن؟

- هذه هي النقاط الأساسية التي يجب أن يكون قد تعلمها طلابك من خلال تعرفهم على طرق الري:
- الري بالتنقيط هو أكثر الطرق كفاءة في توفير الماء عند ري حديقة خضروات صغيرة في أبوظبي.
- إدراكك لهذه الحقيقة يساعدك على تضييق نطاق خيارات المحاصيل التي تزرعها في حديقتك، إذ يتعين علينا البحث عن النباتات التي تزرعها في صفوف أو تجمعات، وتجنب العشب والحبوب التي تغطي مساحة كبيرة وتحتاج إلى الري بالرش.

اختيار النباتات التي تزرعها

ثانيًا، نحن بحاجة إلى اختيار نوعية النباتات التي نزرعها في حديقة خضرواتنا الجديدة.

قرنا بالفعل أننا نريد زراعة أشياء يمكن أن نستخدم في ربيها نظام الري بالتنقيط، لكن ما هي أفضل النباتات التي نختارها؟ فيما يلي بعض الإرشادات التي يجب أخذها في الاعتبار عند الاختيار:

- تجنب النباتات ذات الأوراق الكبيرة والعريضة. فكلما زاد حجم الأوراق زادت كمية الماء التي يفقدها النبات في الطقس الحار، ومن ثم زادت كمية الماء التي يجب أن توفرها لريه.
- تجنب النباتات التي تحتاج إلى مساحة كبيرة من الأرض لكنها لا تنتج محصولًا كبيرًا مفيدًا.
- وبناءً على ما سبق، يجب تجنب المحاصيل من نوعية الخس والبروكلي والقرنبيط.
- تخير النباتات التي لها جذور أعمق وأكثر كثافة. فالترية تجف بسرعة بالقرب من السطح، لذلك فإن النباتات ذات الجذور الأقل عمقًا تحتاج إلى ري أكثر، فضلًا عن فقدان المزيد من الماء بسبب التبخر.
- تمتلك نباتات مثل القرع والدُّبَاء والجزر الأبيض والبطاطا الحلوة أنظمة جذرية عميقة. وينتج القرع محصولًا كبيرًا صالحًا للأكل في مساحة صغيرة نسبيًا.
- تخير النباتات التي لها موسم نمو قصير. فحتى إذا احتاجت إلى مزيد من الماء خلال فترة نموها، فإنها توفر كمية كبيرة على مدار العام بأكملها. ويمكن زراعة النباتات التي لها موسم نمو قصير مرتين في العام؛ في الربيع/ أوائل الصيف ثم بعد ذلك في أواخر الصيف/ الخريف - وبذلك تتجنب زراعتها في أوج فصل الصيف عندما يكون هدر الماء في أعلى معدلاته.
- نباتات مثل الطماطم والفلفل والباذنجان تفي بهذا الغرض تمامًا.
- تخير النباتات التي تكيفت فعليًا مع المناخ الحار. بالرغم من أن الكثير من الأعشاب مثل المردقوش والزعر والبرسيم ليست من الخضروات، فإنها تناسب تمامًا المناخ الجاف. goo.gl/JfXfjb
- تخير أصناف النباتات المتقزمة كلما أمكن. النباتات المتقزمة أصغر حجمًا، وهذا معناه أنك تستطيع زراعتها بجانب بعضها البعض، مما يقلل من المساحة التي تحتاج لريها. كما أنها أقصر طولًا، وتوفر ظلًا للترية مما يحد من التبخر.
- في أبوظبي، ينمو الباذنجان والكوسة الصغيرة والبصل والبطاطس خلال فصل الربيع. ويُعد الشتاء مناسبًا تمامًا لزراعة الخيار والقرع والفلفل الأحمر والفلفل الحار. ويمكن زراعة الطماطم والأعشاب على مدار العام لكن هذه النباتات لا تحب أشعة الشمس القوية فتخير المكان المناسب!

أفكار أخرى مهمة لتوفير المياه من أجل حدائق الخضروات

إضافة إلى تأكيد من أن نظام الري الذي تتبعه يوفر الماء وبعد اختيار النباتات المناسبة، ثمة عدد من الطرق الأخرى التي يمكن من خلالها توفير الماء، والتي يمكنك عرضها على طلابك. وبتناول هذه الطرق باختصار أدناه، ونذكر فيما يلي بعض الروابط المفيدة التي يمكنك أن تحصل منها على معلومات عامة عن هذا الموضوع - فقط اكتب الرابط القصير في شريط عنوان المتصفح الإلكتروني الذي تستخدمه للوصول إلى المصدر:

goo.gl/0g0bhV - الحفاظ على المياه في حديقة خضروات جافة

goo.gl/Rbpb3t - تفاصيل فرش التربة والري بالتنقيط

goo.gl/uCZ5W5 - نصائح من أجل توفير الماء في حديقة الخضروات

يمكنك إلقاء نظرة على الطرق التالية التي تساعدك في توفير الماء. وسوف تحتاج إلى تضمين هذه الأفكار في خطة زراعة حديقتك.

إعداد التربة: يمكنك إعداد تربة حديقتك بإضافة الكثير من الأسمدة العضوية الغنية التي من شأنها أن تسهم في احتجاز الرطوبة وتحفيز عملية تشكّل جذور عميقة للنباتات. ومن الممكن أن تشكل سلة سماد خاصة بك بمرور الوقت. وفيما يلي الطريقة التي تتبعها في تكوين هذه السلة. goo.gl/xeb7HN

فرش التربة: يُقصد به تغطية سطح التربة بطبقة تحتفظ بالرطوبة. وهذه الطبقة يمكن أن تكون مادة عضوية مثل القش أو السماد أو طبقة من البلاستيك أو القماش. لمزيد من التفاصيل، يرجى زيارة goo.gl/biyo2w

التخلص من العشب الضار: وهذه مسألة مهمة حيث إن الأعشاب (تلك النباتات التي لم تقصد زراعتها ولا تريدها) سوف تستحوذ على نسبة من الماء الذي تحتاج إليه نباتاتك، ومن ثم سينتهي بك الحال إلى استخدام قدر هائل من الماء. لذا وفر الماء وتخلص من هذه الأعشاب!

الزراعة في مجموعات والري الذي: حاول تصنيف نباتاتك معاً وفقاً لحاجتها إلى الماء حتى تتجنب ري عدد منها بكميات من الماء أكثر من اللازم فقط لأن النباتات المجاورة لها تحتاج إلى الماء. ويمكنك أيضاً أن تروي بزكاء عن طريق إعطاء النباتات كمية مناسبة من الماء تتوافق مع نموها بدلاً من إعطائها نفس الكمية كل أسبوع. على سبيل المثال، تحتاج العديد من النباتات رياً خفيفاً متكرراً خلال نمو نظامها الجذري، لكن كمية الماء التي تحتاج إليها بعد ذلك تزيد مع تراجع عدد مرات ريها. وسوف يساعدك هذا الرابط على معرفة نوعية النباتات وكمية الماء التي تحتاج إليها ومتى تحتاج إليها: goo.gl/zXAqys

تجميع الماء لاستخدامه في ري النباتات: ما رأيك في محاولة استخدام ماء من مصادر أخرى مثل تجميع مياه المطر في وعاء كبير (goo.gl/hc8hvG)، أو استخدام ماء رمادي مفلتر (goo.gl/hc8hvG)، أو تجميع الماء الناتج عن عملية التكييف سواءً من وحدات تكييف الهواء (goo.gl/dfmeF) أو من شيء عضوي (كتلك الأعشاب التي تستحوذ على نسبة من الماء).

الأوقات الأنسب للري: فيما يتعلق بالري، تعد أشعة الشمس هي المشكلة الأكبر حيث إنها تعمل على تبخر الماء الذي تعطيه للنباتات بسرعة كبيرة إذا رويت النباتات في وقت غير مناسب من اليوم. بأخذ هذا في الحسبان، سل طلابك أي وقت من اليوم يرون أنه الأنسب لري خضرواتك؟ لماذا لا تجرب بعض الاختبارات كأن تضع مثلاً طبقاً به ماء في الشمس في أوقات مختلفة من اليوم لمعرفة متى يتبخر أسرع؟ من شأن هذا أن يساعدك في إدراك أن أنسب أوقات الري هي الصباح الباكر وفي وقت متأخر من الظهيرة/ المساء.

كمية الماء التي يجب إعطاؤها للنبات: ما هي كمية الماء التي تحتاج إليها قطعة من الأرض مزروعة بالخضروات؟ فيما يتعلق بالري، لا توجد قواعد ثابتة أو سريعة. فأنت الذي تقرر ذلك استناداً إلى نوعية النبات أو التربة أو الطقس أو الموسم. سل طلابك عن العلامات التي يمكن أن يروها في التربة أو النباتات وتدل على ما إذا كانت في حاجة إلى ري أم لا (تربة جافة/ رطبة لاسيما إذا حفرت قليلاً أو أوراق ذابلة أو سيقان متدلية). يعطي هذا الموقع بعض النصائح حول الطريقة التي تعرف بها أنك بالغت في ري النبات: goo.gl/P7alm7.

إزالة الأوراق: بمجرد أن تبدأ خضرواتك في النمو، يمكنك في أغلب الأحيان تقليل كمية من أوراق النبات. فإزالة الأوراق معناها تقليل معدل فقد الماء.

الحصاد السريع: يجب جني الخضروات بمجرد أن تصبح جاهزة للأكل؛ هذا يمنعها من استخدام ماء أكثر من اللازم. وبالمثل، إذا كان نوع الخضروات الذي تزرعه حولياً (أي يستمر لمدة عام فقط) يجب عليك إزالته من قطعة أرضك المزروعة بالخضروات بمجرد الانتهاء من حصده من أجل منعه من استهلاك ماء من النباتات المحيطة.

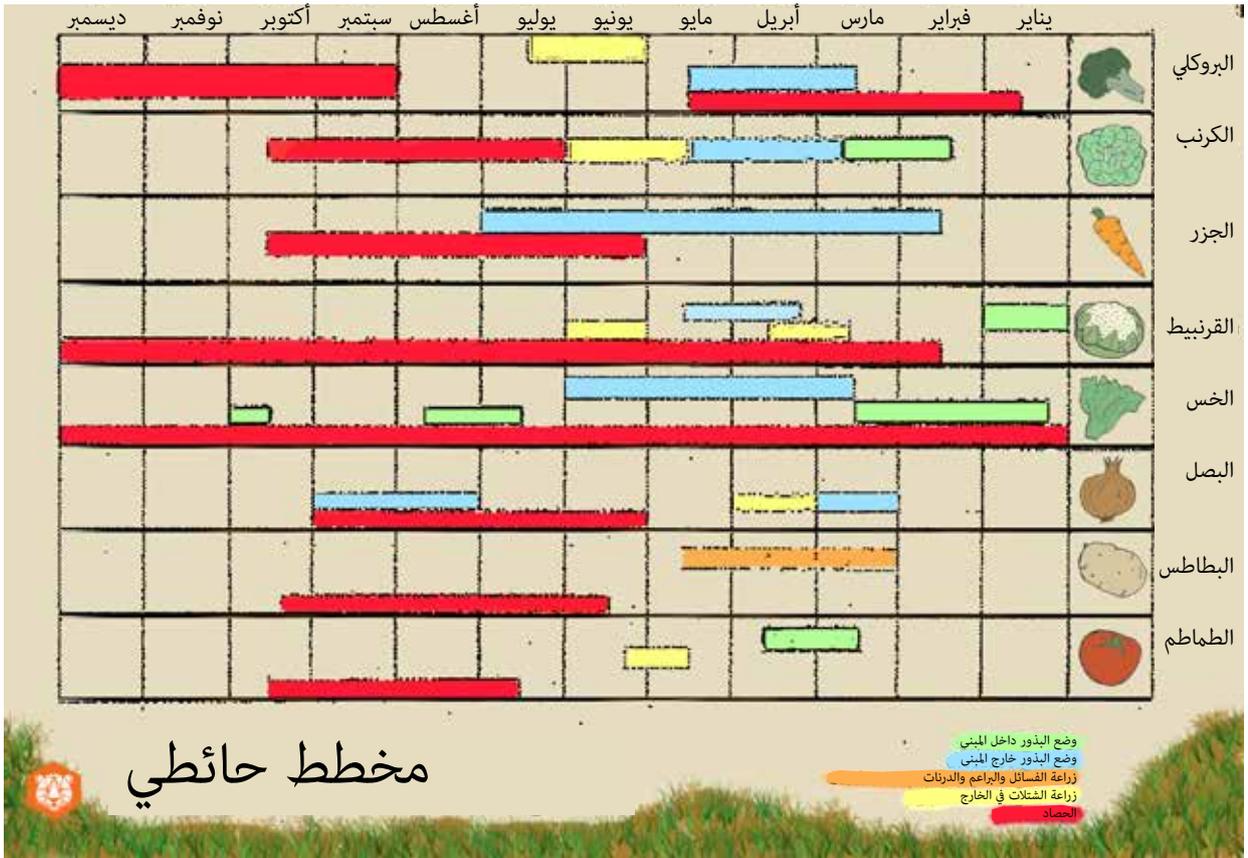


الصورة: ماريون فيليبس، منشور بموجب رخصة المشاع الإبداعي بشرط نسب المصنف - الترخيص بالمثل - ٠,٢ (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0). عبر ويكيبيديا كومنز

تصميم مخطط وخريطة حائطية لقطعة أرض مزروعة بالخضروات

أصبحت لديك الآن جميع المعلومات المرجعية التي تحتاج إليها كي تبدأ في تخطيط حديقة خضرواتك!

صمم مخططاً حائطياً لمساعدتك في تصور الأوقات التي سوف تحدث فيها أشياء معينة في حديقتك. وعادة ما تحمل عبوات البذور نصائح حول الوقت المناسب لنثر البذور ووقت حصاد كل نوع من الخضروات. ولا تنس أنه من الأفضل بالنسبة لبعض النباتات أن تبدأ زراعتها في أصص صغيرة بداخل المبنى ثم تُنقل إلى حديقتك عندما تكون أكبر حجماً، لذا يجب أن تأخذ هذا الوقت في الحسبان. ويمكنك إسقاط هذه المعلومات على مخطط كالتالي:



موضح أعلاه نموذج لمخطط حائطي يناسب المملكة المتحدة كدليل لمعرفة كيفية رسم مخطط، وقد لا ينطبق هذا النموذج على أوطاني - تواصل مع مركز الحدائق المحلي في منطقتك لأخذ رأيه. الصورة مأخوذة من فوتوباكت (goo.gl/iQpBiW)

خريطة قطعة أرضك المزروعة بالخضروات مهمة أيضاً. استخدم شبكة بنفس شكل قطعة أرضك المزروعة بالخضروات وقسمها إلى مساحات فرعية، ثم اكتب في كل قسم فرعي منها أي نوع من الخضروات سوف تزرعه فيه وفي أي وقت من العام. وحتى تصبح أكثر وضوحاً، استخدم لوناً مختلفاً لكل موسم أو فصص صور الخضروات وألصقها في كل مساحة فرعية. وفيما يلي مزيد من النصائح حول تخطيط قطعة أرضك المزروعة بالخضروات: goo.gl/WQeN4q.

زراعة حديقة الخضروات

بعد أن أعددت الخطة، حان وقت الزراعة!

فيما يلي دليل تفصيلي يوضح الخطوات التي ستتخذها من أجل زراعة الخضروات.

1. وضع بذور الخضروات: معظم البذور تنمو على نحو أفضل في أصص أو أوانٍ داخل المبنى أولاً حيث يسهل الاعتناء بها في بداية نموها. وتحمل كل عبوة بذور تعليمات بخصوص هذه المرحلة. وبعد أن تصبح النباتات الصغيرة ذات حجم مناسب (وفقاً للعبوة)، يمكنك نقلها بعد ذلك إلى قطعة أرضك.
2. تجهيز الأرض: أثناء نمو البذور داخل المبنى، سوف تحتاج إلى تجهيز التربة للنباتات في الخارج. وللقيام بذلك، يتعين عليك التخلص من أي أعشاب وحرث التربة. وهذا من شأنه أن يوسع مسام التربة ويجعلها أسهل في زراعتها كما يسهل على النبات النمو بداخلها. ويجب أيضاً تسميد التربة في هذه المرحلة إن كان لديك بعض السماد وذلك للتأكد من أن الأرض بها العناصر الغذائية المناسبة ولزيادة قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء (يرجى مراجعة الجزء الخاص بإعداد التربة، أعلاه).
3. الزراعة والري: اغرس شتلاتك وفقاً لخطتك. ولا تنس تصنيف نباتاتك بناءً على معدل استهلاك كل منها للماء. وفي نفس الوقت، قم بإعداد نظام الري الذي قررت استخدامه كنظام الري بالتنقيط على سبيل المثال (يرجى مراجعة ما هو وارد أدناه).
4. فرش التربة. تذكر أن تغطية التربة العارية حول نباتاتك سوف يقلل كثيراً من استهلاك الماء.
5. الاهتمام بنباتاتك. تحكم في نسب الرطوبة في التربة بحيث لا تروي النباتات إلا عند الحاجة. واستمر في إزالة العشب وانصب مصدات للرياح إذا لزم الأمر.
6. الاستعداد لوقت حصاد كل نبات. لماذا لا تخطط لبعض وصفات الطعام مقدماً؟

نظام ري بالتنقيط من تصميمك

ليس بالضرورة أن يكون نظام التنقيط معقداً! وفيما يلي طريقة رائعة يمكنك أن تجربها سواء كنت تخطط لزراعة قطعة أرض كاملة أو فقط بعض الأصص الداخلية لزراعة الخضروات: goo.gl/ThUJAe ولا تتطلب هذه الطريقة سوى إحداث ثقوب في وعاء بلاستيك وطمره في التربة مع ترك الفتحة ظاهرة بحيث تستطيع ملئه عند الحاجة. طريقة بسيطة ورائعة للري!

أخبرنا بكل جديد

تذكر النقاط الكثير من الصور لحديقة خضرواتك خلال نموها، وأحطنا علماً دائماً بكل جديد! فقط أرسل لنا رسالة إلكترونية بها بعض التفاصيل (وبعض الصور) إلى MrH@rootsnshoots.ae، لنعرف ما وصلت إليه وسوف ننشر ذلك على الموقع الإلكتروني!



تطوير الفكرة

هل ترغب في تحويل حديقة خضرواتك إلى مشروع؟ ما رأيك في تأسيس منفذ بيع بالسوق لتبيع بعض منتجاتك حتى تستطيع توفير التمويل اللازم لاستمرار العمل في حديقتك؟ وإذا لم يكن هذا الأمر مثيراً لاهتمامك بالقدر الكافي، لماذا لا تتعاون مع عدد من المدارس المحلية الأخرى من أجل إجراء مسابقة خضروات لتحديد المدرسة التي تمكنت من زراعة أفضل خضروات احتاجت إلى كمية قليلة من الماء؟

في العالم الأوسع...

خارج نطاق حديقة المدرسة، توجد طرق أخرى لزراعة الخضروات باستخدام كمية قليلة نسبياً من الماء. ألق نظرة على ما تفعله إحدى شركات المملكة المتحدة لزراعة الخضروات في نظام أكوابونيك «مغلق الحلقة» - شيء رائع! goo.gl/1B8WrU.

هل ترغب في الإسهام في تحسين هذا النشاط؟

النشاط الوارد في هذا المستند قابل للتعديل! ونرجو مساعدتنا في تعديل هذا النشاط لتحسينه قدر المستطاع. ويمكنك تحرير المستند باستخدام هذا الرابط القصير (فقط انسخه إلى شريط عنوان متصفحك الإلكتروني): goo.gl/gwK32o - وستظهر لك كافة التعليمات التي عليك اتباعها. ونحن نرحب بأي تعديلات من شأنها أن تجعل هذا المورد أسهل في استخدامه داخل الفصل أو أكثر قابلية للتطبيق على الحياة في أوطاني، لذا يرجى اتباع الرابط والمشاركة!

شكر وتقدير

خالص الشكر لجون كنتيش لإسهاماته في هذا النشاط وتقديره لنصائح قيمة حول تنسيق الحدائق.

ملحق - صلة النشاط ببرامج أخرى

صلة النشاط بمحاور مناهج مجلس أبوظبي للتعليم:

◀ عالم الأحياء - يركز هذا النشاط على زراعة الخضروات باستخدام الحد الأدنى من الماء، وهو ما يعني الحفاظ على المياه الجوفية والحد من استخدام الطاقة وتقليل نسبة تحلية المياه إلى أقصى درجة ممكنة مما يعود بنتائج إيجابية على عالم الكائنات الحية.

صلة النشاط ببرامج هيئة البيئة-أبوظبي:

الجوانب الرئيسية

- ◀ صلة مباشرة بالماء - يركز هذا النشاط على تقليل استهلاك الماء.
- ◀ صلة غير مباشرة بالهواء - يؤدي تقليل استهلاك الماء إلى تقليل الطاقة المستهلكة في معالجة المياه وتحليتها، ومن ثم تقليل تلوث الهواء.
- ◀ صلة غير مباشرة بالتغير المناخي - يؤدي تقليل استهلاك الماء إلى تقليل الطاقة المستهلكة في معالجة المياه وتحليتها، ومن ثم تقليل الانبعاثات والحد من تأثيرها على المناخ.

البيئة الحالية (الموائل):

- ◀ صلة مباشرة بالمياه الجوفية - يتمحور هذا النشاط حول خفض استهلاك الماء.
- ◀ صلة غير مباشرة بالحياة البحرية - يؤدي خفض استهلاك الماء إلى تقليل عمليات تحلية المياه ومن ثم صرف كمية أقل من الماء شديد الملوحة إلى البيئة البحرية.