

الأخضر الصّغير

يزرع الخضرة



العمر : ٨ - ١٢ سنة



GREEN LINE

A SCIENTIFIC ASSOCIATION FOR CONSERVATION

علم وخير ١٠٢/أد

الفهرست

٣

١- متطلّبات إنشاء مشتل الخضر في المدرسة

٦

٢- إنتاج الخضر والبقول

١٣

٣- العناية بمشتل الخضر في المدرسة

المادة العلميّة

فادي ضوّ

وجدي خاطر

إعداد وإخراج

وجدي خاطر

غريس أبو خالد

رسوم

ميشال ضاني

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة
لجمعية الخطّ الأخضر

الطبعة الأولى ٢٠٠١

مرحبًا، يا أصدقائي
الأعزاء، ها نحن نلتقي مجددًا في
مشروعٍ مكمل لما سبقه، وهو إنشاء
مشتل الخضر في المدرسة. وقد أتى
هذا المشروع تلبيةً لحاجةٍ ملحّةٍ تنبع
من داخل كلِّ واحدٍ منّا وتدعوه
للمصالحة مع محيطه الطّبيعيّ
والإنسانيّ.



أمّا الحوافز التي أدّت إلى إطلاق مشروعنا هذا فهي متعدّدة ومختلفة نذكر
منها:

* تقلّص المساحات الخضراء في لبنان بشكلٍ سريعٍ، الأمر الذي أدّى إلى
ضرورة إطلاق حملات تشجير واسعة تشارك فيها مختلف فئات
المجتمع، ومن بينهم طلاب المدارس.

* الحاجة الملحّة لإنتاج نضوب كافية لحملات إعادة التشجير، ما وجّه
الأنظار نحو المدارس لاستغلال المساحات المتوفّرة داخلها لهذا
الغرض.

* ضرورة مصالحة الإنسان مع الطّبيعة عن طريق إدخالها في صلب
المناهج المدرسيّة.

* العمل على تغيير الاعتقاد السائد لدى غالبية المواطنين من أنّ الزّراعة
تحتل رتبةً اجتماعيّةً أدنى من غيرها من المهن أو الوظائف.

- * العمل على تأمين إنتاج زراعيٍّ سليمٍ، خالٍ من المبيدات والأسمدة الكيماويّة، يكفي الاستهلاك المحليّ ويضمن الأمن الغذائيّ.
- * العمل على تحسين ظروف العيش في الريف ومستلزماته، ووقف التّزوح من الأرياف إلى المدن.
- * انقراض المزارعين الشّباب واقتصار العمل بالزّراعة على مَنْ هم في أعمارٍ متقدّمة.
- * ضرورة إيجاد هواية منتجة وآمنة يمارسها الصّغار والمراهقون، فتحميهم من الانحراف نحو هواياتٍ أخرى غير سليمة.

انطلاقاً من هذه الحوافز جميعها وجدنا، يا أصدقائي الطّلاب، أنّ المدرسة خير مكانٍ لانطلاق مشروعنا هذا. ومنّ أفضل من المدرسة لتكون الطّبيعة في داخلها، وفي صلب مناهجها؟ وأيّ مكانٍ أفضل من المدرسة لتنشأ فيه علاقة محبّة وصدقةٍ بين الطّلاب ومختلف عناصر الطّبيعة من هواءٍ وماءٍ وترابٍ ونباتٍ وحيوانٍ؟ وأيّ تعليمٍ يتلقاه التّلميذ أفضل من ذلك الذي يجعله يتفاعل مع محيطه، ويدرك أهميّة الانتاج الزراعيّ، وضرورة المحافظة على المساحات الخضراء، فيتعلّق بأرضه ويحيطها بالرّعاية والعناية، فيتحوّل من ملوّثٍ ومدمّرٍ إلى إنسانٍ منتجٍ يعيش بتناغمٍ مع محيطه؟

١- متطلبات إنشاء مشتل الخضر في المدرسة



ما رأيكم، يا أصدقائي، لو أننا نقوم
معاً بإنشاء مشتلٍ للخضر في مدرستنا؟

لإنشاء المشتل علينا التنبّه إلى الأمور الآتية:

أ- إعلام الإدارة وأخذ موافقتها

ب- اختيار المكان المناسب

* بعيد عن أماكن تجمّع التلاميذ.

* تصل إليه الشمس حوالي ٦ ساعات يومياً.

* قريب من مصدر مياه صالحة للريّ.

* يمكن الوصول إليه من دون مخاطر.

* يمكن العمل فيه من دون خطر.

* قريب من مكان مناسب لتخزين البذور والمعدّات.

علينا ألا ننسى أهميّة تخصيص مكانٍ للتسيخ، أي تخمير المواد
العضويّة لاستعمالها في ما بعد لتخصيب التربة. كما ينبغي الانتباه إلى
نوعيّة التربة الموجودة في المشتل ومدى صلاحيتها للزراعة.

في حال لم تتوفر حديقة في المدرسة، يمكن إنشاء المشتل في ركنٍ من الملعب أو على الشرفات أو على السطح أو حتى داخل الصفّ على التّوافذ. وفي هذه الحالة علينا استعمال المستوعبات المناسبة التي قد تكون من البلاستيك أو الخشب أو الفخّار. كما يمكننا استعمال صناديق الخضر والفاكهة التي يزيد عمقها عن ١٥ سم. نفرش قعرها بقطعةٍ من القماش العتيق أو الخيش أو بورق الجرائد، ثمّ نملؤها بالتّربة.



ج- فريق العمل

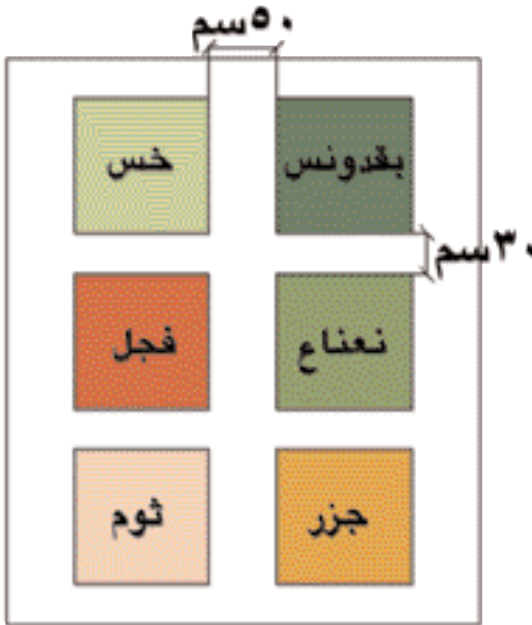
من المهمّ جدّاً تعيين فريق العمل الذي سيهتم بالمشتل (النّادي البيئيّ، الأساتذة، الطّلاب...). وتوزيع المهامّ بين أفرادها، فضلاً عن تأمين العناية والمتابعة، وخاصّةً في أثناء العطل المدرسيّة والعطلة الصّيفيّة، للحفاظ على المشتل بحالة لائقة.

د- تحديد أهداف المشتل

- تحديد نوع المزروعات وأصنافها.
- معرفة طرق التّعامل مع الصّعوبات التي يمكن أن تواجه المهتمّين بالمشتل، وكيفيّة الحدّ من الأمراض والحشرات المحتمل ظهورها.
- القيام بتوعية بيئيّة، وبدراساتٍ علميّة.
- تحديد مصير المنتوجات.

هـ- ترتيب شكل المشتل

- يُقسم المشتل إلى عدّة أقسام على ألاّ يزيد عرض كلّ قسمٍ عن المتر الواحد. تفصل بين الأقسام ممرّات رئيسة واسعة (٥٠ سم تقريباً)، وممرّات فرعيّة (٣٠ - ٤٠ سم) بشكلٍ يسمح بالوصول إلى مختلف الأقسام لريّها وتعشيبها وتسميدها من دون الدّوس على المزروعات.
- يُنظّف المكان من كلّ ما يُعيق العمل.
- يُسيّج المشتل إذا كان من داعٍ للأمر.



٢- إنتاج الخضر والبقول

زرع البذور

تسهيلاً للعمل قسّمنا عمليّة زرع بذور الخضر والبقول إلى قسمين رئيسين هما:

أ- خضر تُزرع بذورها وتبقى في مكانها لحين تصبح جاهزة للاستهلاك.

ب- خضر تُزرع بذورها في مساكب أو مستوعبات صغيرة، ثم تُنقل وتُشتل في مكانها النهائيّ.

بذور خضر يُستحسن تشييلها	بذور خضر لا تحتاج الى تشييل
سلق، خس، ملفوف، باذنجان، فليفلة، قنبيط، بندورة، ذرة، أرضي شوكي، خيار، فاصوليا، بسلي...	بقدونس، فجل، روكا، صعتر، "بقلة"، جزر، نعناع، ثوم، بصل، كرافس، سبانخ، فول، حمص، ...

أ- تحضير التربة لزرع البذور التي لا تحتاج إلى تشييل

* إذا أمكن تأمين مكان في المدرسة يحتوي على تربة صالحة

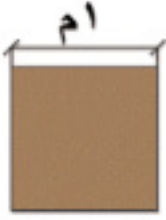
للزراعة نستعمله بعد أن نقوم بالخطوات الآتية:

- نفرش سطح التربة بطبقة (١٠ - ١٥ سم) من السماد العضويّ المختمر سابقاً (السّباخ = Compost).
- ننكش الأرض جيّداً بالشوكة.
- نكسر الكتل الترابيّة الكبيرة.
- نملّس الأرض بالمشط، وننزع منها الحجارة الكبيرة.

* إذا توفرت مساحة ترايبية، وكانت تربتها غير صالحة للزراعة، أو غير كافية نُحضر تربة صالحة من خارج المدرسة، ونضيفها إلى التربة الموجودة، ونمزجها معها بعد إضافة السماد العضوي.

* في حال لم تتوفر في المدرسة المساحة الكافية والتربة الصالحة، نعملد إلى الزرع في مستوعبات مسربة للمياه بعد أن نملأها بالخلطة المناسبة (٦٠٪ تربة، ٤٠٪ سماد عضوي).

زرع البقدونس



أزرع في مساكب عرضها متر واحد تقريباً.

مرحباً، أنا بذرة البقدونس.

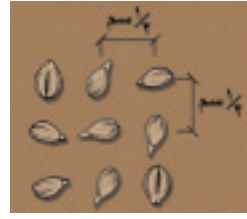


يفرش المزارع بذوري على سطح التربة بشكل متجانس قدر الإمكان.

يسوي المزارع الأرض ويمشطها تحضيراً لرش بذوري.



بعد ذلك يغطيني بطبقة رقيقة من التراب لا تزيد على ٣ ميلترات.



يترك المزارع مسافة نصف سم تقريباً بين بذوري.



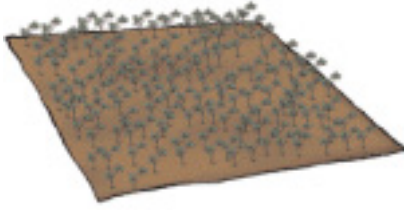
وبما أنني أبقى فترة طويلة لأنبث، حوالى ٢٠ يوماً، فإن المزارع يغطيني بقطعة من الخيش أو القماش وذلك لتسريع عملية إنباتي ولحمايتي من ضغط المياه عند الري ومن الطيور والتمل.



أو يمكنه أن يمشط التربة ذهاباً وإياباً بالمشط فلا أعود ظاهرةً على سطح التربة.

يُشبعني ماءً كثيراً في اليومين الأولين.





ها قد نبتُ الآن فأزال المزارع
الغطاء عني وتركني أتعرّض لنور
الشمس. وأوقف عملية الرّيّ
اليومي لحين يشعر بأنّ التربة قد
بدأت تجفّ، عندها يرويني من
جديد.

بعد ذلك يرشني بالماء يومياً إلى أن
أنبت.

لقد أصبحتُ شتول بقدونس
ناضجة، وبإمكان صديقي المزارع
أن يقطفني، ويصنع منّي الأظعمة
الّذيذة.



بذور الفجل

لا تختلف طريقة زرع بذور الفجل كثيراً عن طريقة زرع بذور
البقدونس، إلا أنّ حجم البذور أكبر قليلاً لذا علينا ترك مسافة أكبر بين
البذور (٣ سم) لتمكين جذورها من تشكيل فجل بحجم جيّد. كما أنّ
فترة إنبات بذور الفجل أسرع من البقدونس (٢-٤ أيّام) فلا حاجة
لتغطيتها.

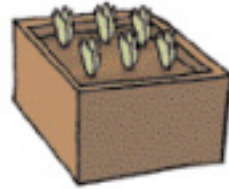
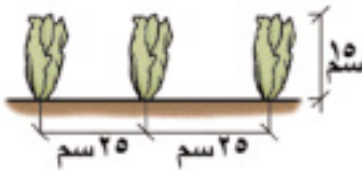
ب- تحضير المساكب لزرع البذور التي يُستحسن تشتيلها

بذور الخسّ



يزرعني المزارع في مساكب
أو صناديق صغيرة.

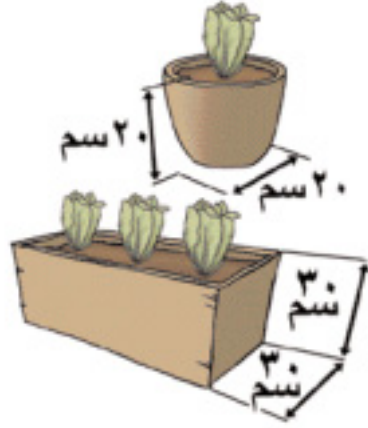
مرحباً، أنا بذرة الخسّ. أُرزع
بالطريقة نفسها التي تزرع بها
صديقتي بذرة البقدونس.



عندما يصل طولي إلى ١٥ سم
يقتلعني المزارع من جذوري
ويغرسني في أثلام، أبعد فيها عن
صديقاتي مسافة ٢٥ سم تقريباً.

أستغرق من خمسة إلى عشرة أيام
لأنبت.

في حال عدم توفّر أرض صالحة
 لتشتيلي، يغرّسني المزارع في
 مستوعبات خاصّة بحيث
 أكون وحدي أمتّع بالحريّة،
 شرط ألاّ يقلّ قطر المستوعب
 وعمقه عن ٢٠ سم. أو في
 أحواض مستطيلة لا يقلّ
 عمقها وعرضها عن ٣٠ سم.



لقد أصبحت الآن جاهزة
 لتأكلوني يا أصدقائي.



صحنه

- مواعيد زرع بعض البذور المقترحة

أيلول	آب	تموز	حزيران	أيار	نيسان	آذار	شباط	ك _٢	ك _١	ت _٢	ت _١	نوع المواعيد البذور
												حسّ
												روكّا
												فريز
												أرضي شوكي
												فجل
												بصل
												ثوم
												فول
												حمص
												بسلي
												فايفلة
												بقدونس
												بندورة
												"بقلة"
												ذرة

٣- العناية بمشتل الخضر في المدرسة

تقنيّات العناية بالمرزوعات

للعناية بمرزوعاتنا سنعمد طرق الزراعة العضويّة التي تركز على أسس عدّة أهمّها:

- أ - العناية بالتربة وزيادة خصوبتها.
- ب - اختيار النباتات العطريّة والطبيّة.
- ج - الاعتماد على الطيور والحيوانات والحشرات المفيدة.
- د - استخدام الدّورة الزراعيّة.
- هـ - استخدام النباتات العطريّة والطبيّة.
- و - اعتماد طرق الزراعات المترافقة.
- ز - استخدام تقنيّات ومبيدات كيميائيّة طبيعيّة غير مضرّة بالبيئة والصّحة.

أ - العناية بالتربة وزيادة خصوبتها

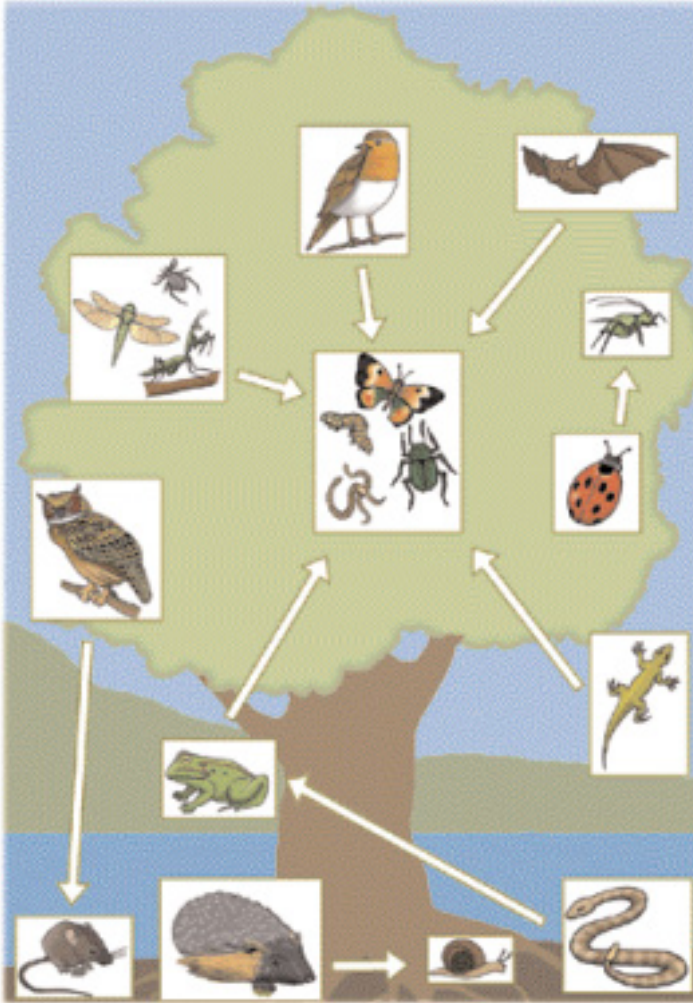
تغذيّ الأسمدة الكيماويّة المصنّعة التّبتة مباشرةً، أمّا في حال الزراعة العضويّة فتتمّ تغذية التربة بالأسمدة العضويّة، وبدورها تغذيّ التربة التّبتة وتمدّها بكلّ ما تحتاجه من معادن وأملاح ومغذيّات.

ب - اختيار النباتات المحليّة والمقاومة للآفات

النباتات المحليّة أكثر مقاومةً للأمراض والحشرات من النباتات المؤصّلة والمستوردة، فضلاً عن كونها تؤمّن لنا البذور للعام التّالي.

ج- الاعتماد على الطيور والحيوانات والحشرات المفيدة

أفضل طرق مكافحة الحشرات هي الطرق البيولوجية الطبيعية التي تعتمد على التوازن الطبيعي، إذ أن كل الحشرات الضارة بالمزروعات لها أعداؤها من الطيور أو الحشرات النافعة.



د - استخدام الدّورة الزراعيّة

الدّورة الزراعيّة طريقة استخدمها أجدادنا بنجاح للحفاظ على خصوبة التّربة، وهي تعتمد على تحاشي زراعة صنف واحد من المحاصيل في المكان نفسه خلال موسمين متتالين، ما يسمح بإراحة التّربة والحدّ من انتشار الأمراض والحشرات.

عائلات بعض النباتات

الأصناف	العائلة
بقدونس، شمّر، يانسون، جزر، بصل، ثوم، كرافس، سلق.	المظليّات
عدس، حمّص، فول، فاصوليا، بسليّ.	البقوليّات
ملفوف، فجل، قنبيط، لفت.	الصليبيّات
بندورة، باذنجان، فليفلة، بطاطا.	الباذنجانيّات
كوسى، خيار، لفت، يقطين، شمام، بطيخ.	القرعيّات
خسّ، أرضي شوكي.	المركّبات

هـ - استخدام النباتات العطرية والطبية

إنّ النباتات العطرية كالصّعتر، والقصعين، والبابونج، والخزامى (اللافندر) ... مفيدة جداً فهي تجذب النّحل والحشرات المفيدة، فضلاً عن أنّ رائحتها تُبعدُ الكثير من الحشرات.

و - الزراعات المترافقة

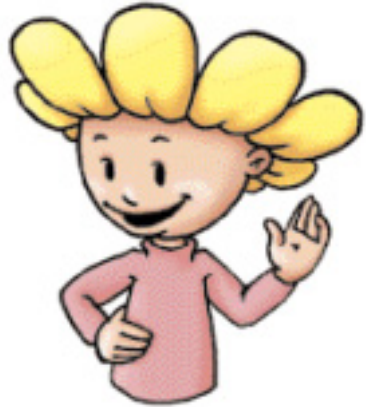
يعتمد مبدأ الزراعات المترافقة على جمع النباتات التي تتوافق مع بعضها، وتُعطي نتائج إيجابية فتحمي بعضها من الحشرات والأمراض، ولا تتنافس على الغذاء لأنها تتغذى من طبقات ومواد مختلفة. هذه بعض الأمثلة :

النباتات	النباتات التي يمكن أن تترافق معاً	النباتات التي يجب تحاشي ترافقها معاً
الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الذرة، البسلي.	الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الذرة، البسلي.	البطاطا، الفجل، البندورة.
البندورة، البصل، البقدونس، الفجل، السبانخ، الخس، الكرّس، القنبيط، الجزر، الفاصوليا، البسلي.	البندورة، البصل، البقدونس، الفجل، السبانخ، الخس، الكرّس، القنبيط، الجزر، الفاصوليا، البسلي.	البطاطا، الفجل، البندورة.
البطاطا، الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الثوم، الفاصوليا، البسلي.	البطاطا، الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الثوم، الفاصوليا، البسلي.	الباذنجان، الشمندر، الكرّس، الملفوف، الخيار، الذرة، البندورة.
البطاطا، الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الثوم، الفاصوليا، البسلي.	البطاطا، الفاصوليا، البصل، البندورة، الخس، الكرّس، القنبيط، الثوم، الفاصوليا، البسلي.	البطاطا، الفجل، البندورة.

ز- استخدام تقنيّات ومبيدات كيميائية وطبيعية غير مضرّة بالبيئة والصحة

في بعض الحالات المستعصية التي تكون فيها النبتة مصابةً بإصاباتٍ قويّة، قد يعجز الأعداء الطبيعيّون عن القضاء على الحشرات الضارّة، لذلك نلجأ إلى مساعدة النبتة باستخدام الصّابون أو بودرة الكبريت، فضلاً عن شراب الثوم والحرّ وخلّ التّفّاح وعصير البابونج والزّنزلخت، وغيرها من المبيدات الطبيعيّة غير الضارّة بالبيئة.

الآن بعد أن تعلّمت، يا صديقي العزيز،
طرق زراعة الخضر أصبح بإمكانك أن
تنتج غذاءك السليم بنفسك، وأن
تحافظ على بيئتك وصحتك.



-
- La vie naturelle Votre Potager Bio H.S. 43.
 - Le jardin Écologique, Bob Flowerdew :(La Maison Rustique).
 - Votre Potager Biologique, Vincent Gerbe, collection "santé naturelle", édition Dangles.
 - Production bio-dynamique de Fruits et de Légumes.

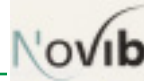
إلى اللقاء ...



(طبع هذا العمل على ورق معاد تصنيعه)

(This work was printed on recycled paper)

تم تنفيذ هذا العمل بالتعاون مع



Netherlands Organization for International Development Cooperation