



‘Kendi Gıdanı Yetiştirmek...

- ▶ Yapabileceğin en tehlikeli şeylerden biridir,
- ▶ çünkü, özgülleşme tehlikesi vardır!’



- 2001’de genetiği değiştirilmiş bitkilerden gıdalar elde edilmeye başlandı...

Bahçecilik



Bahçecilik



Bahçecilik



Zorda Kalınca: Bahçecilik

- Küba örneđi
- Yunanistan örneđi

Küba'da Organoponicos

- ▶ Komünizm dönemi:
 - ▶ Küba Sovyetler'e şeker (kayıştan) verir, karşılığında makine, petrol, kimyasal gübre ve ilaç alır. Yılda 1 milyon ton suni gübre, 35 bin ton pestisit
 - ▶ Gıdasının %50'si ithal
- ▶ Komünizm çökünce:
 - ▶ Ekonomisi %35 küçüldü, ithalat %75 azaldı. Yerel tarım %50 küçüldü.
 - ▶ Özel dönem: 89-93 arası: 89'da kişi başı kalori 2900 iken 1800 kaloriye düştü.
 - ▶ <http://youtu.be/JIWsx05nNgg>

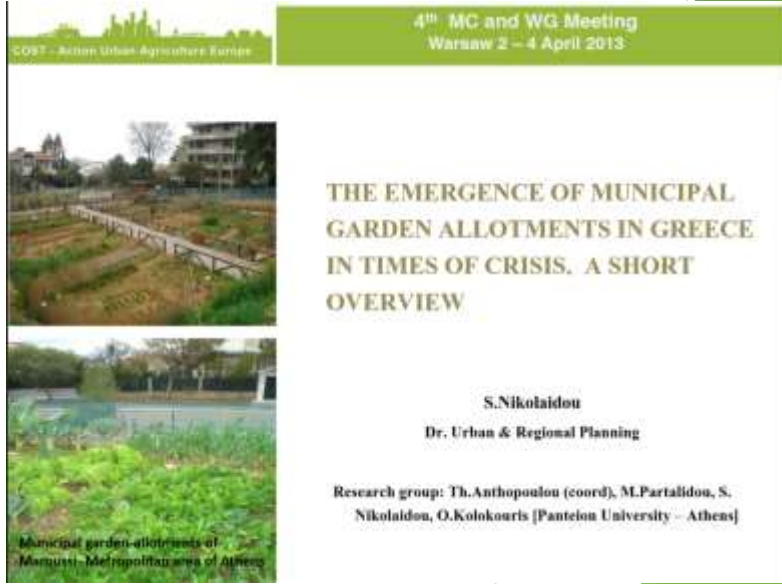
Yiyecek kalmayınca Bahçeciliği Öğrendiler!

- ▶ Sovyet usulü devasa kooperatiflerden ufak çiftliklere, kent bahçelerine... 7000'den fazla parçeleros oluştu: yol kenarı, boş arsa, çatı, boş otoparklar...
- ▶ Havana şehrinde:
 - ▶ Şehrin toprağının %80'i bahçeciliğe ayrılmış,
 - ▶ Sebze ve meyve tüketiminin %90'ını sağlıyor.
 - ▶ herkes için günde 280 gram doğal sebze/meyve üretiliyor.
- ▶ Karşılaştırma: İngiltere'de tüketilen meyvenin %95'i ve sebzenin %50'si ithal!





Ekonomik Krizde Yunanistan



Yunan Ekonomik Krizinde Artan Kent Bahçeleri, çünkü:

- ▶ Gelir seviyesinde düşüş, yeteri kadar beslenememe - > kendine yetme ihtiyacı
- ▶ Tüketim toplumu olmanın sorunları: kirlilik, doğal alan azlığı... doğa, toprak, kırsalla yeniden bağ kurma ihtiyacı
- ▶ Gerilla Bahçeciliği.

Municipal Garden of Maroussi: 1,500 m² in the urban fabric, 50 plots of 25m², basic infrastructure, social selection criteria of cultivators, the first 40 growers were settled during April 2012, 10% of the production is offered to the 'social municipal grocery'. It is the Municipality that hosted the biggest Olympic projects of Athens 2004, as the Olympic Stadium => inflation real estate market (*under collapse now*), large construction firms, middle wealthy class (*emerging phenomena of socio-economic deprivation now*).



Results of the local survey- Municipality of Maroussi (*field work in progress*)

Mobilization of the residents to **re-appropriate** a **public space** reserved for playground and leisure (*Judicial annulment of building permission after the foundation of a commercial + multicultural center*) => Transformation of a wasteland into vegetable garden.

Motivations of the applicant growers:

self-production of fresh quality food,
leisure, maintaining free green spaces of the city

Experience and benefits from farming:
social interaction and conviviality,
entertainment, strengthening of community bond, escape from crisis stress.
Important role amidst social and economic deprivation of citizens



The public discourse of the Mayor at the inauguration: "At a time when the economic crisis leads to despair many of our fellow citizens, the Municipality of Maroussi offers opportunities for activation and creative way out, while providing a safety net for socialization and social care for the residents of our city."

Kentlerde Gıda Bahçeleri:



Hendek/Tümseklerle Arazi Zenginleşir, Güzelleşir.



Kendi Sebze ve Meyveni Topla:

Ziyaretçiler için gezinme parkuru üzerindeki yükseltilmiş bitki yatakları ve gıda ormanından toplanan ürünler çıkışta torbalanır ve satılır.



PICK-YOUR-OWN

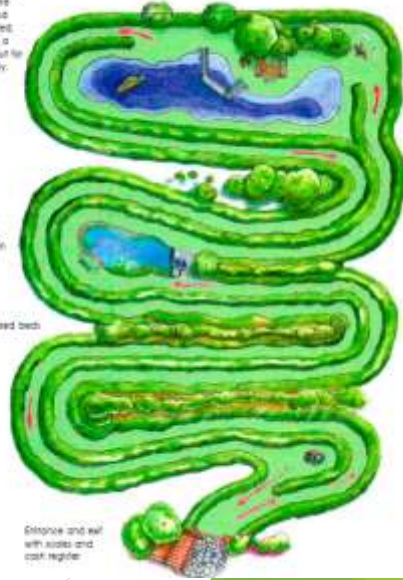
One possible design is a system where high-quality food can be harvested, combined with a pleasant day out for the whole family.

It all - easy through there it is large wet area where visitors can stop for a while to enjoy the water garden, and nearby nature and adventure playground.

Small pond with fountain

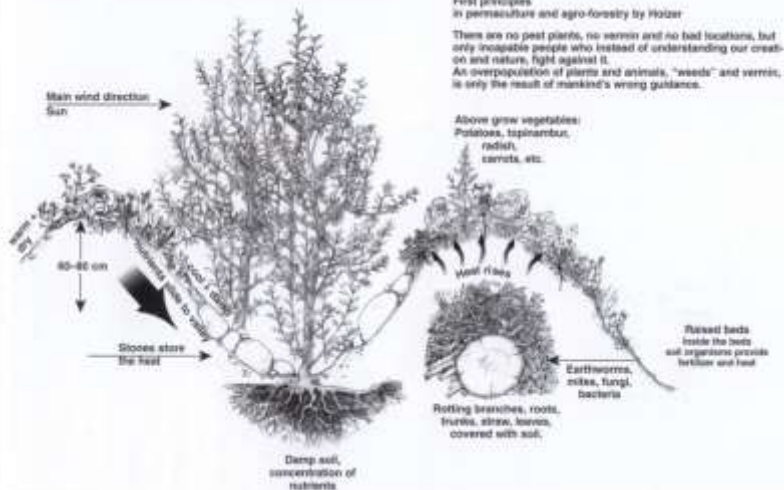
Raised beds

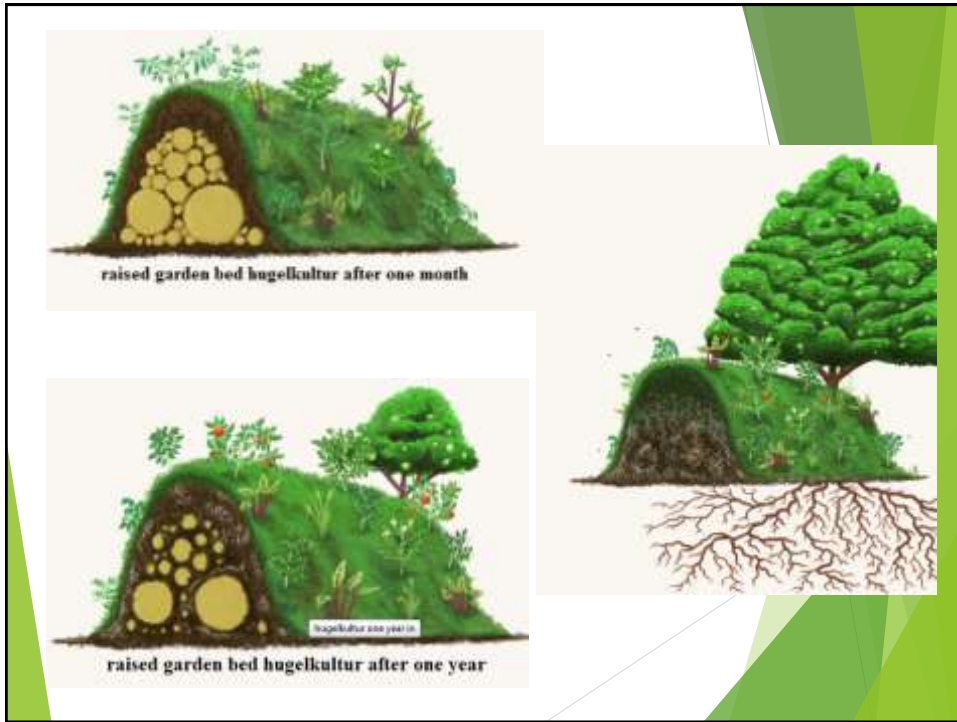
Distance and soil with roots and cash register



Hugelkultur - Sepp Holzer

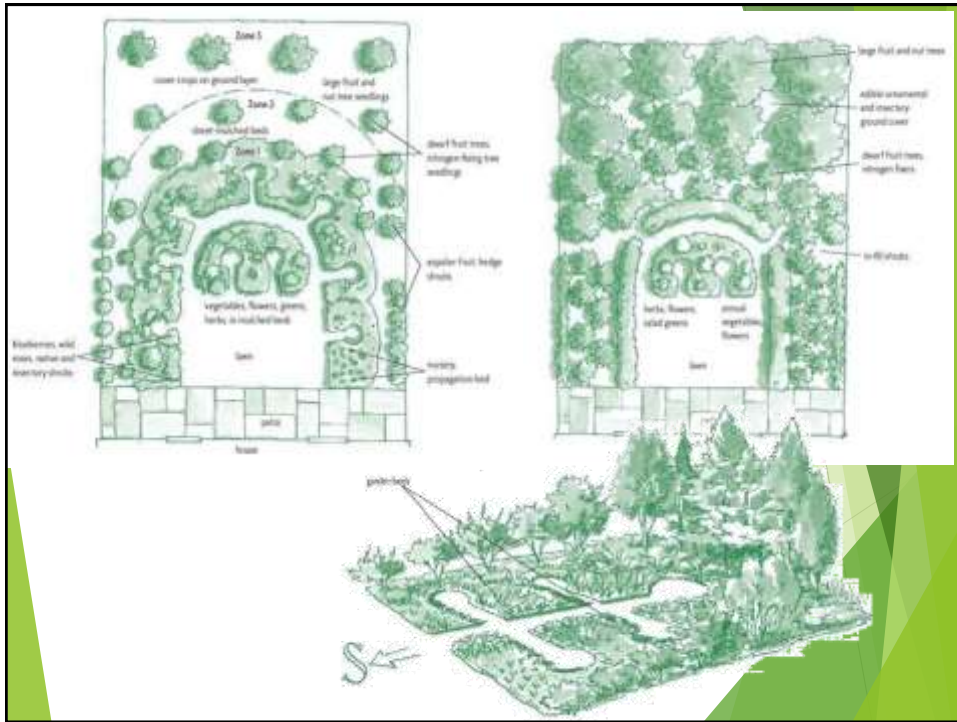
Holzer's methods of gardening and cultivation



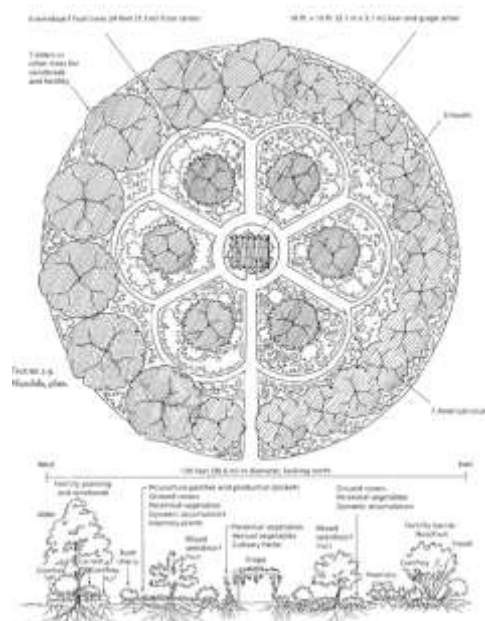


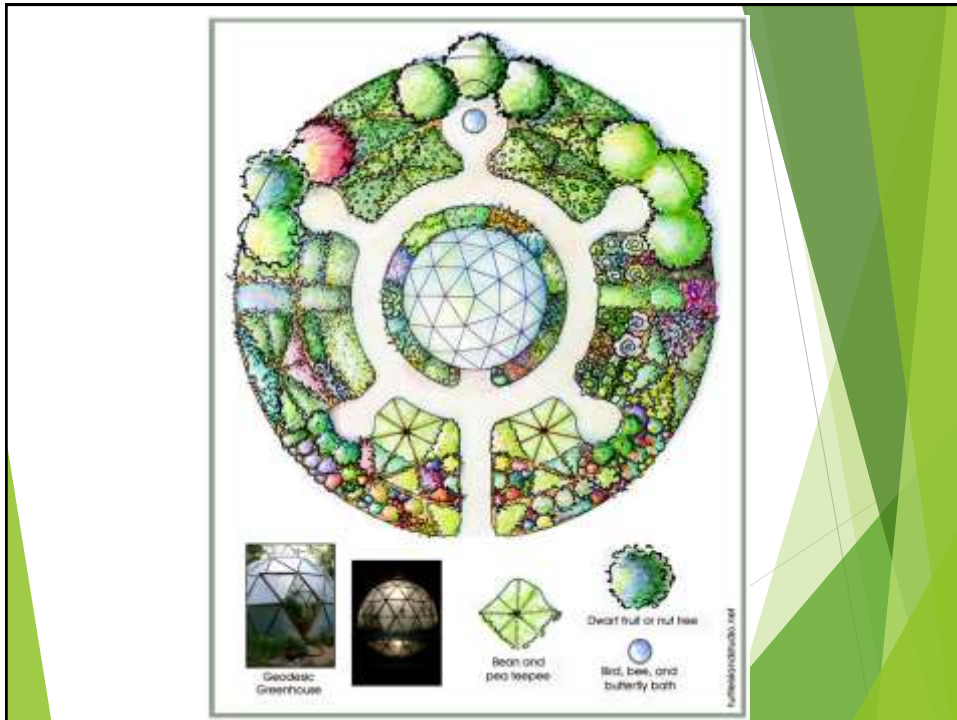
Anahtardeliği (Keyhole) Bahçeler



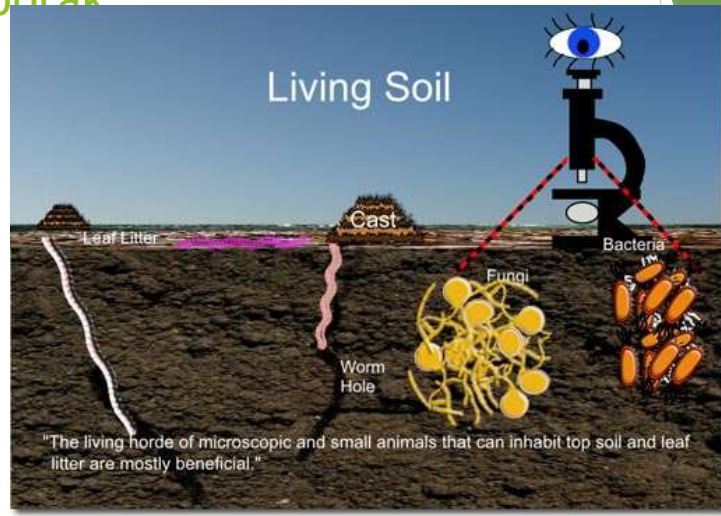


Mandala Bahçesi

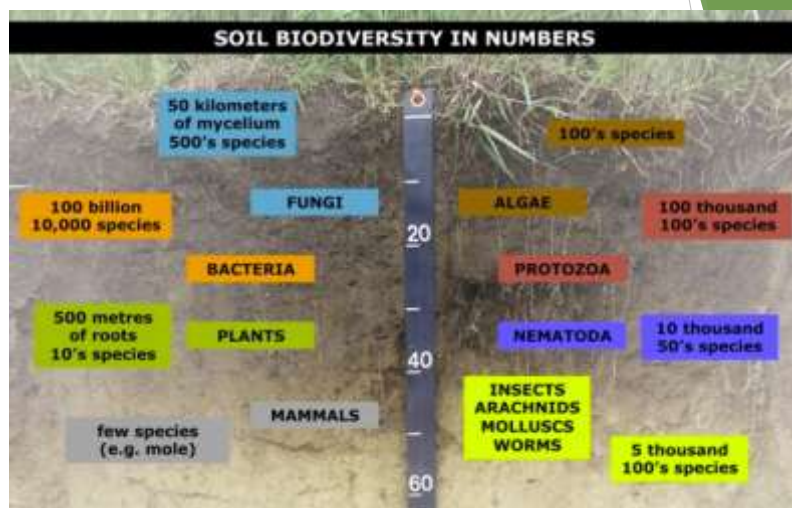




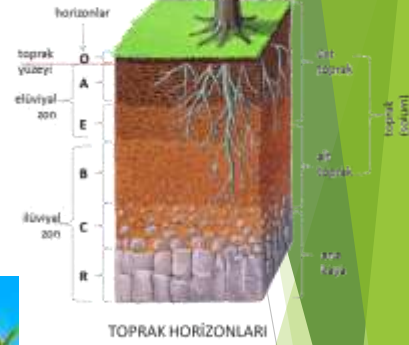
Başarı için: 1. Canlı, zengin toprak



Başarı için: 1. Canlı, zengin toprak



Üst Toprak



Ölü Toprak



Ölü Toprak



Ölü Toprak



Toprağı Zenginleştirme:

- Toprakta su tut
- Kimyasal gübre, ilaç kullanma
- Malç - toprak üstünü örtücü
- Kompost
- Solucanlar
- Baklagil yer örtücüler (yonca, alfalfa, korunga, fiğ...)
- EM, Sıvı Gübre
- Bitki çeşitliliği/uyumu (derin köklüler, kardeş bitkiler..)
- Mantarlar



Belentepe bahçesi:
tomatillo, domates bitkileri
arasında mantarlar.

Başarı için: 2. Toprağı doğal olarak zengin tut.

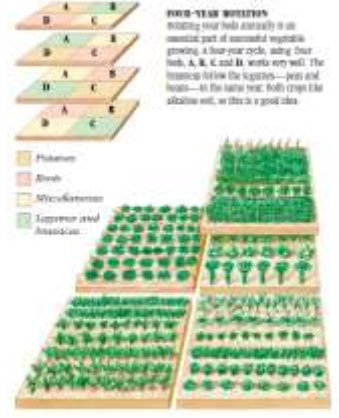
- ▶ Sıralı ekim: 4 bölümlü bahçe
- ▶ Toprağı ezme, sıkıştırma
- ▶ Kompost, solucan gübre
- ▶ Mineral, besin desteği: kalsit, dolomit, malç, kül, kaya tozları, kemik tozu
- ▶ Faydalı organizmalar desteği: EM (efektif mikroorganizma) sıvı gübresi
- ▶ Toprağı aşırı güneş ve sıcaktan koru: yer örtücüler, malç, karton

Başarı için: 3. Bitki Kardeşliği.

- ▶ Doğal döngüde birbirine destek/faydalı bitkiler/canlılar var.
- ▶ Biz de mümkün olduğunca doğal döngüyü taklit etmeye çalışarak daha canlı, kendi kendine gelişen, bereketli bahçeler oluşturmaya çalışalım.
- ▶ İyi gelişmiş, iyi beslenen bitki çok daha dirençli olur, kolay hastalanmaz.
- ▶ Zararlı canlılar öncelikle zayıf bitkilere gider.

4 Bölümlü Bahçe

- 1. bölümde: patates
- 2. bölümde: kök bitkiler
- 3. bölümde: genel
- 4. bölümde: baklagiller



PERMAKÜLTÜR

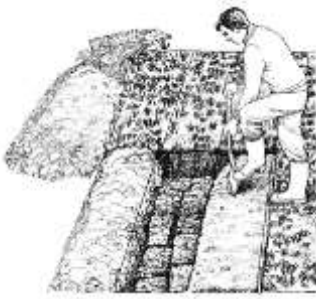
Sürdürülebilir Yaşam Portalı - www.suyapo.com

4. Bölümlü Bahçede Mevsimler

	1. bölüm	2. bölüm	3. bölüm	4. bölüm
İlkbaharda	Domates, marul, salatalık, ıspanak, mısır, kabak, kavun ekimi	Baklagiller temizlenir. Köklü bitkiler (havuç, kereviz, soğan, sarımsak ekilir	Erken baharda patates dikimi.	Pırasa toplanır. Bezelye, fava fasulye toplanır.
Yazın	Sebzelerin çoğu burada büyür.	Toprak havalandırılır, boş yerlere turp, havuç, pancar ekilebilir.	Patates yatağı: bordu bulamacı ile ilaçla. Erken patateslerin yerine pırasa ek.	Bezelye, fava.. bitmiştir, yerlerine taze fasulye dik.
Sonbaharda	Mısırları topla. Domatesleri daha uzun süre tutabilirsin. Çavdar, bakla ek.	Yaban havucu dışındakileri topla. Alfalfa, çayır üçgülü, fiğ, korunga v.b. ek.	Kasımda son patatesleri, pırasaları topla. Çavdar, fiğ, korunga v.b. ek.	Kış sebzeleri ekim zamanı: Pırasa, bezelye, fava fasulyesi (ama sakın gübre verme - zayıf kalırlar)
Kışın	En verimli alan: karnabahar, brokoli, lahanası, çin lahanası, brüksel lahanası v.b.	Kereviz toplanır, baklagiller (bakla, bezelye, nohut..) ekilir.	Yabani havuç toplanır, gübrelenip boş bırakılır.	Pırasalar toplanır

Derin Yatak

- Normalden 4 kat daha fazla verim alınabilir - derin kökler



PERMAKÜLTÜR

Sürdürülebilir Yaşam Portalı - www.suyapo.com

Derin Yatak



PERMAKÜLTÜR

Sürdürülebilir Yaşam Portalı - www.suyapo.com

Derin Yatak



PERMAKÜLTÜR

Sürdürülebilir Yaşam Portalı - www.suyapo.com

Yükseltilmiş Yatak



PERMAKÜLTÜR

Sürdürülebilir Yaşam Portalı - www.suyapo.com

Yükseltilmiş Yatak



Yükseltilmiş Yatak



Yükseltilmiş Yatak



Yükseltilmiş Yatak

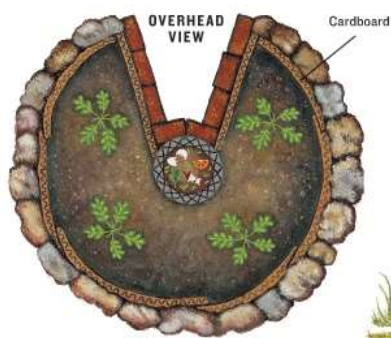


Yükseltilmiş Yatak



Yükseltilmiş Yatak







Belentepe



Belentepe



Belentepe





Belentepe

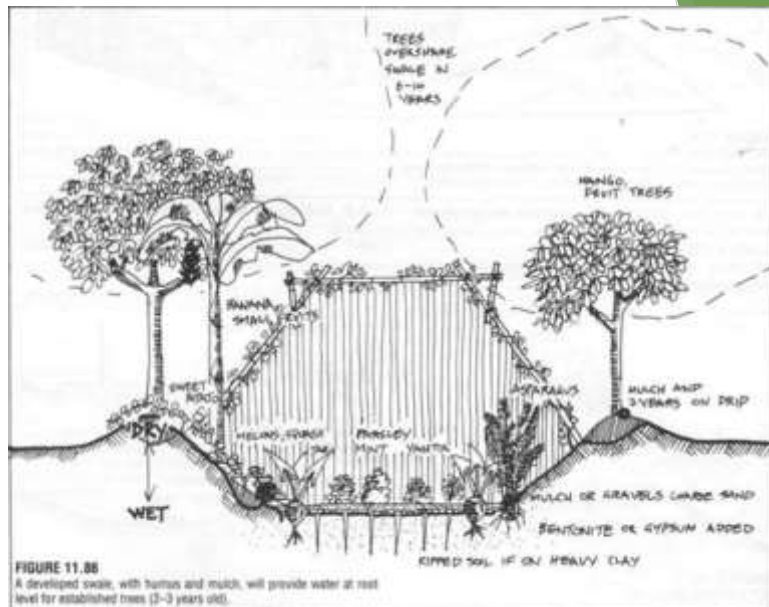
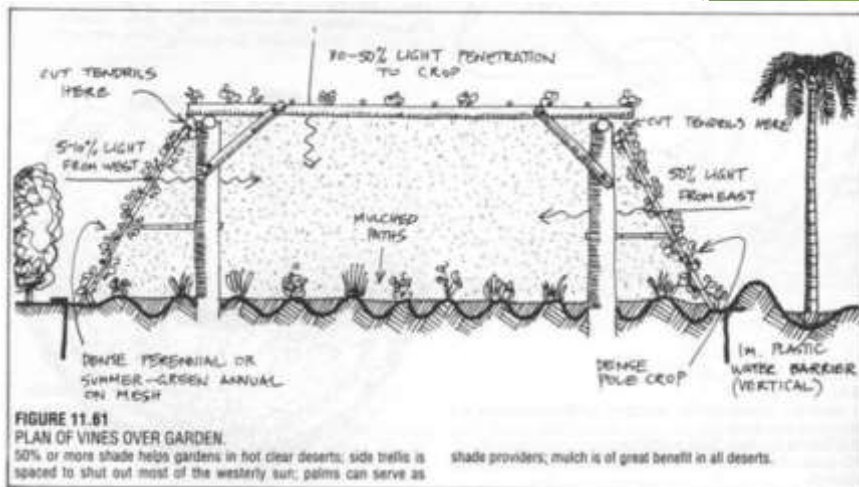


Belentepe



Belentepe





Belentepe



Belentepe



Belentepe



Kardeş Bitkiler

	Uyumlu	Uyumsuz
Domates	Soğan, Havuç, Maydanoz, Salatalık	Lahana
Havuç	Bezelye, Marul, Soğan, Domates	Dereotu
Soğan	Pancar, Havuç, Marul, Lahana	Fasulye, Bezelye
Maydanoz	Domates	
Bezelye	Havuç, Turp, Salatalık, Mısır	Soğan
Mısır	Fasulye, Bezelye, Kabak, Salatalık	Domates
Ispanak	Çilek, Bakla	
Fasulye	Mısır, Turp	Soğan, Pancar, Ayçiçeği
Lahana	Kereviz, Pancar, Soğan, Ispanak	Dereotu, Domates, Fasulye, Çilek

Domatesin Kardeş Bitkileri

- Havuç
- Maydanoz, Dereotu, pelin otu
- Hodan Otu,
- Soğan, sarımsak, nane, kekik, fesleğen
- Aynısefa, kadife, krizante



Kardeş Bitkiler

Sebze	Özellik	İyi komşu	Kötü komşu
Adaçayı	Sümüklü böcekleri uzaklaştırır ve havuç sineğinden korur	Havuç, lahana, brokoli	Salatalık, Kornişon
Bakla		Dereotu, enginar, ıspanak, marul, mısır, yabani havuç, patates	
Meyve ağaçları ve üzüm bağları		Meyve veren ağaçlar ve üzüm bağları, % 15'i hardal olmak üzere genel olarak, baklagiller ile birlikte ekilmekten hoşlanırlar.	
Bezelye		Turp, sater otu, salatalık, kabak (sakız), kereviz, marul, patlıcan, ıspanak, (genç) patates, nane.	Sarımsak, soğan, pırasa, patates (uzun yetiştirme dönemi olan), fasulye, domates, maydanoz
Biber		Domates, havuç, fesleğen/reghan, patlıcan.	İspanak
Biberiye	Kelebeklerden, yaprak pirelerinden ve havuç sineklerinden korur.	Havuç, lahana, fasulye	
Brokoli		Salatalık, patates, kereviz, pancar, nane, biberiye.	Cilek, turp, domates.
Çilek		Hodan, ıspanak, marul, fasulye.	
Civanperçemi	Yapraklarındaki bitki koruma amaçlı domates yaprağı özü elde edilir.	Baharatlar, aromalar.	
Domates		Sarımsak, kuşkonmaz, fesleğen/reghan, havuç, kişniş, yaprak kereviz, kök kereviz, lahana, karnabahar, soğan, ıspanak, bodur fasulye, sınık fasulye, kuzu gevreği, turp, maydonoz, biber, pırasa, aynısafa, kadife çiçeği.	Salatalık, kabak, patlıcan, patates, yer lahanası, kırmızı lahana, rezen, bezelye, kırmızı pancar.

<http://organikoop.com/bitkiler-arasindaki-lliskiler-tablosu>



3 Kız Kardeş Bahçesi

- Erken baharda toprak bereketini artırmak için toprağa balık artıkları ve kül konabilir.
- Yüksek bitki yatağı oluştur.
- Don riski bitince mısırları ek: 25-30 cm arayla, 60 cm çapında daire şeklinde 6 mısır
- Mısır 15 cm kadar olunca, her mısır etrafına 4 fasulye ek. 1 hafta sonra da bu daire çevresine 6 tatlı kabağı ek.

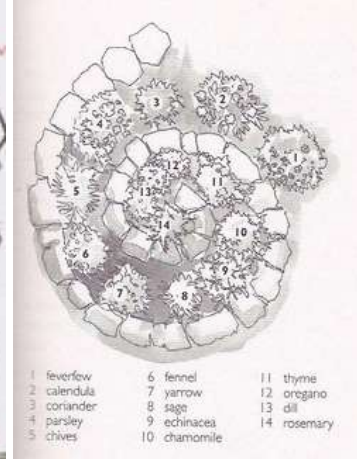
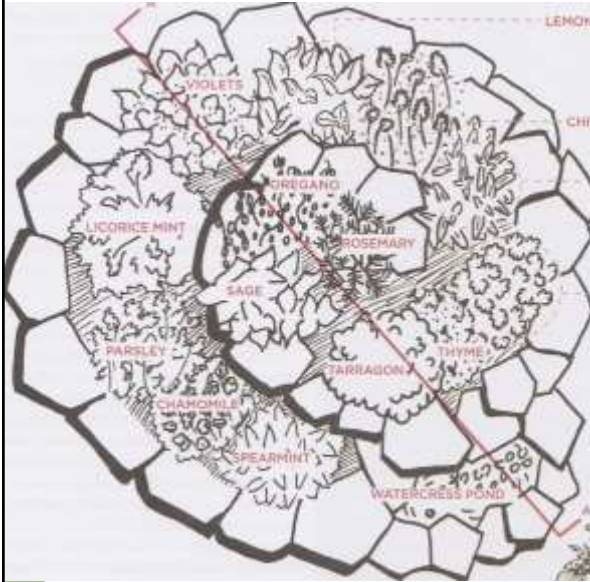




Lahana

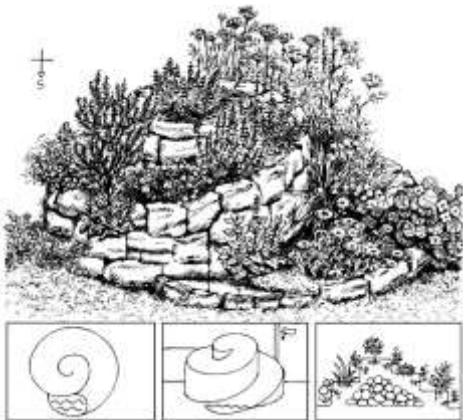
- Organik bahçede yetiştirmesi zordur.
- Yetiyeceğı toprağı kalsiyum, kireç ekle.
- Organik madde ister - malçla
- Bentonit ekle - toprağın alkalisini dengeler.
- Talaş ekle - asitlik yaratır.

Baharat Spirali



Baharat Spirali

- Üstte kurağa dayanıklı, alta doğru suyu sevenler
- Şekli: kendi içine dönen kenarlar.



Bitkiler ve Sevdikleri Toprak PH'sı

Vegetable	Ideal pH	Vegetable	Ideal pH
Artichoke	6.5 – 7.5	Lettuce	6.1 – 7.0
Asparagus	6.0 – 8.0	Mushroom	6.5 – 7.5
Beans	6.1 – 7.5	Mustard	6.0 – 7.5
Beet Root	6.0 – 7.5	Onion	6.0 – 7.0
Broccoli	6.0 – 7.0	Parsnip	5.5 – 7.5
Brussel Sprouts	6.0 – 7.5	Pea	6.0 – 7.5
Cabbage	6.0 – 7.5	Peanut	5.0 – 6.5
Carrot	5.5 – 7.0	Pepper	5.5 – 7.0
Cauliflower	5.5 – 7.5	Potato	4.5 – 6.0
Celery	6.0 – 7.0	Pumpkin	5.5 – 7.5
Chicory	5.0 – 6.5	Radish	6.0 – 7.0
Corn	5.5 – 7.0	Rhubarb	5.5 – 7.0
Cress	6.0 – 7.0	Sweet Potato	5.5 – 6.0
Cucumber	5.5 – 7.5	Shallot	5.5 – 7.0
Garlic	5.5 – 7.5	Soybean	5.5 – 6.5
Horseradish	6.0 – 7.0	Spinach	6.0 – 7.5
Kale	6.0 – 7.5	Tomato	5.5 – 7.5
Kohlrabi	6.0 – 7.5	Turnip	5.5 – 7.0
Leek	6.0 – 8.0	Water Cress	5.0 – 8.0
Lentil	5.5 – 7.0	Watermelon	5.5 – 6.5

Samanda Bitki Yetiştirme



Toprağın üzerine gazete kağıtları serilir 15-20 cm arayla tohumluk patates konur



Saman içinde yetişen bitkiler - patatesler olmadan önce diğer bitkiler olgunl







Haziran başı - sera içinde...



Haziran

Ocak

Malç - Öğütülmüş Dallar...



3 ayda tırlı toprak olur

Kuru
Çam
İğnesi



Sebze yatağı 10 cm malç kaplanır



Bitki yatağında toprak örtüsü olarak malç suyu tutar, yazın topraktan su buharlaşmasını azaltır, güneşten toprağın aşırı ısınmasını önler, yabancı otları engeller, zamanla gübreye dönüşür.





- Yaz boyunca 80 gün hiç sulama gerekmez
- Gübreleme, böcek ilacı yok
- 2-3 metre boyunda domates
- Her domates sığı 20 kg domates verir.

Malç faydaları, devam...

Malç yığını: 5 m çapında



Ev, sera ısıtma, sıcak su



Su boruları içinde dolaşan su malç içinde 60-70 derece sıcaklığa ulaşır. 18 ay boyunca sıcak su alınır.

Malç faydaları, devam...



Zamanla gübreleşen malçtan metan gazı

Evde ocakta



Araba yakıtı, lpg gibi...

Malç faydaları, devam...



Gaz ve sıcak su verimi bitince, bahçede gübre olarak kullanılır.



Toprak yol/patikayı
kaplamada - çamuru önler

Kötü toprağı
iyileştirmede - toprak ile
karıştırılır



Samanda Mantar



Ağaç Kütüğünde Mantar



Ocak-Şubat ayında (ağacın gövdesinde zengin besin varken) yeni kesilmiş ağaç kütükleri üzerinde sektirmeli 10-15 cm aralarla matkapla 2-3 cm derinliğinde delikler açılır. Delikler içine mantar miselleri tıklılır ve deliğin ağzı tercihan balmumu ile veya sıcak uhu ile tıkanır.



Mantarlar ağaç kütüğü içinde yayılır, beyaz bir tabaka ile kaplar.
Ağaç kütüğünde mantarların çıkması 8-10 ay alabilir ama sonraki 8-10 yıl boyunca sürekli mantar verir.





Evin kuzey kısmı: çok az güneş alıyor, çimen olmuyor - toprak yosun kaplanıyor.
Çözüm: mantar bahçesi





FIGURE 2.41. You can grow gourmet decomposers by a number of means, including by drilling a one- to three-month-old stump and putting in plug spawn. You can also stuff sawdust spawn into drilled holes, but it isn't as easy as using inoculated plugs. Once the holes are filled, cover them with wax to keep the spawn moist. *Adapted from Stamets, 1993*

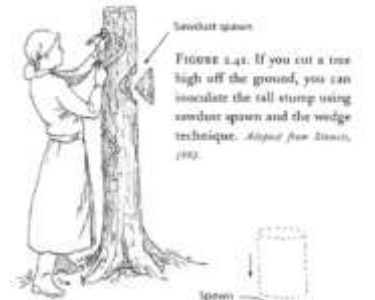


FIGURE 2.42. If you cut a tree high off the ground, you can inoculate the tall stump using sawdust spawn and the wedge technique. *Adapted from Stamets, 1993*

FIGURE 2.43. You can use the spawn disc technique on either a freshly cut tree stump or a log planted in the ground. *Adapted from Stamets, 1993*

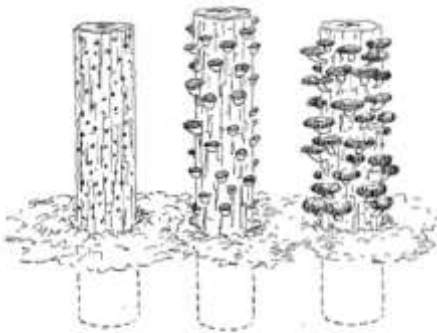


FIGURE 2.44. Planting inoculated logs in the ground helps keep the logs moist and spurs mushroom production. These logs were drilled and the holes filled with sawdust or plug spawn. Logs should be freshly cut to prevent contamination with wild fungi before inoculating. *Adapted from Stamets, 1993*



FIGURE 2.45. Burying inoculated logs in sawdust or grass is another way to keep them moist. *Adapted from Stamets, 1993*

Vermikompost: Solucan Gübresi



Eski bir küvet içinde solucan çiftliği.



Taze hayvan dışkısı, saman, biçilmiş otlar, ev artıkları solucanlar tarafından gübreye dönüştürülür. Haftada bir küvet sulanır ve bu su toplanır - bitkiler için yaprak gübresi.



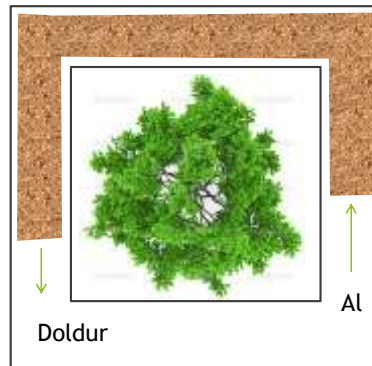
Kompost Solucanları

- Toprak soluncanlarından farklıdır.
- Toprakta yaşayamazlar: organik madde içinde çoğalırlar.
- Kompost yaparlar ve toprak solucanları bu kompostu yerler.

Vermikompost

- ▶ 3 ay sonra: çok kaliteli gübre olmuştur.
- ▶ Gübreyi al. Yeniden başlat.
 - ▶ Üstteki taze malzemeyi bir kenara çek: 2 günde tüm solucanlar o bölgeye toplanır.
- ▶ Suyu çok bereketli: bitkiler bayılır.
 - ▶ 1/20 oranda bitkilere verebilirsin.

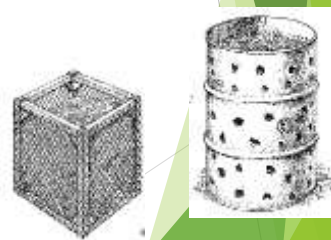
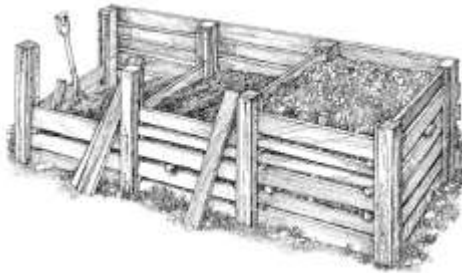
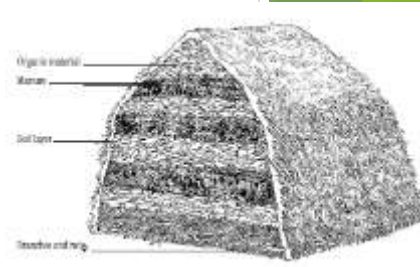
Ben Hur Solucan Çiftliği



Kompost Gübre

- Eğer önceden yaşıyorsa, yeniden yaşayabilir.
- Kompost yapmak, bir anlamda toprağa geri vermektir.
- Doğanın doğal çürüme işlemini kullanır.
- Evimizin yemek artıklarını, bahçemizin çim kırıntılarını, yapraklarını alır ve gıdaca zengin gübreye dönüştürür;
- bunu da bitkileri büyütecek besin maddesi olarak kullanabilirsiniz.
- Kompost oluşumu, atıkların içindeki şeker, protein, karbonhidrat ve yağ asitlerinin böcek ve mikro organizmalar sayesinde bozunması olayıdır.
- **Oksijen + Rutubet + Mutfak artıkları + bahçe artıkları + böcek ve mikro organizmalar = KOMPOST**

Kompost Gübre



Kompost yapmak üzere ne kullanabilirim?

- Her ne kadar tüm organik şeyler zamanla çürüse de gübre yapmak için herşey kullanılmaz.
- Balık artıkları, kemikler, yağ ve et çürürken hem koku yapar hem de haşereleri, fareleri çeker.
- Köpek, kedi dışkıları da kullanılmaz çünkü bunlarda hastalık yayan organizmalar bulunabilir ve diğer hayvanları da çekebilir.
- Hasta ve böceklenmiş bitkiler de kullanılmamalıdır çünkü gübrenin de hastalık yaymasına neden olabilirler.
- Ayrık otu gibi bazı otlar da gübreye eklenmemelidir, çünkü bu otlar ölmezler ve yeniden büyüebilirler. Bu tür otları ekleyecekseniz, gübre yığınının iyice ısınması gerekir ki bunlar ölsünler. Yığını belli aralarla alt üst etmek fayda sağlar.

Neler Kompost Olabilir...

Kolay gübre olur	Zor gübre olur	Yavaş gübre olur
deniz yosunu ekmek kahve posası yumurta kabuğu çam ağacı yaprakları meyve kabukları kesilmiş çim yapraklar kağıt talaş saman çay artıkları Sebze ve artıkları odun külü odun kırıntıları	terayağ kemik peynir tavuk balık mayonez kırmızı et süt kızartma yağları salata soslari yoğurt ağaç kütükleri	ağaç parçaları, dalları talaş mısır koçanı bitki sapları saman çerez kabukları Daha hızlı gübre için, bunları daha küçük parçalara bölün ve yüksek azot içeren malzeme ile karıştırın (hayvan gübresi, taze çim kırıntıları).

Deniz Yosunu

- 60+ eser mineral içerir
- Büyüme hormonları içerir
- Besinler içerir
- Mantar ve hastalıkları önleyici elementler içerir
- Salyangozları uzak tutar



Kompostun Özü

- **Azot** - gaz halde patlayıcı - bir yerde tutmak/bağlamak gerek.
- **Karbon** - azotu tutan sünger.
- 1 oran Azot + 25/30 oran Karbon
 - Kompostta bu oranı tuttur, diğer elementler de süngere tutunur.

Fotosentez / Karbon

- ▶ Fotosentez:
 - ▶ $2n \text{ CO}_2 + 2n \text{ H}_2\text{O} + \text{fotonlar} \rightarrow 2(\text{CH}_2\text{O})_n + 2n \text{ O}_2$
 - ▶ karbondioksit + su + güneş ışık enerjisi → karbon hidrat + oksijen
- ▶ Doğadaki her on bin elementten sadece üçü karbon olduğu halde, dünyada bilinen tüm canlıların temelinde karbon bileşikleri vardır.
- ▶ Karbon, diğer elementler ile inanılmaz çeşitlilikte bileşikler oluşturabilir; öyle ki tüm elementler arasında en fazla bileşiği bulunan element, karbondur.
- ▶ Günümüzde yaklaşık on milyon organik karbon bileşiği tesbit edilmiştir; ve bu değer, teorik olarak mümkün olabilecek bileşikler açısından çok küçük bir sayıdır.
- ▶ Karbon, oksijenden sonra kütle olarak (yaklaşık %18,5 oranında) insan vücudunda en fazla bulunan elementtir.

Neden Karbon-Azot oranı önemlidir, nasıl doğru oranı bulurum?

- ▶ Mikroorganizmalar yığının çürümesine yol açarlar; gıda olarak karbon kullanırlar ve azot kullanarak ta protein oluştururlar. Karbon ve azot olmadan mikroorganizmalar işlerini yapamaz.
- ▶ Ağırlık olarak 1 oran azot için 30 oran karbon gereklidir.
 - ▶ Ancak illaki tam oranı tutturmanız gerekmez, 25:1 ile 40:1 oran arası da uygundur. Bunun için aşağıdaki tabloyu kullanarak karışımınızı ayarlayın.
- ▶ Odun malzemenin karbon oranı yüksektir; eğer yığının karbon oranı yüksekse gübre oluşumu çok yavaşlar.
- ▶ Eğer yığında azot oranı çok yüksek olursa, amonyak gazı oluşur ve bu da kötü koku yayar.

Karbon ve Azot Oranı Yüksek Gübre Malzemeleri (yüksekten düşüğe)

Azot	Karbon
at dışkısı kesilmiş çim inek dışkısı kahve artıkları sebze artıkları tavuk dışkısı	talaş, ahşap kırpıntıları kağıt/karton ağaç kabuğu saman mısır koçanı yapraklar

Kompost Besin Özellikleri

% besin oranı

Türü	N	P	K
Tavuk Gübresi	2-4	1-3	1-3
Besi çiftliği gübresi	2-3	1-1.5	1-2
İnek Gübresi	1-2	0.5-1.5	1-2
Bahçe otları gübresi (baklagil otlar- alfalfa)	1-1.5	0.2-0.5	0.5-1.5
Biçilmiş çim, ot	1.5-2.5	0.2-0.5	1-2

Hızlı (Berkeley) Kompost



- ▶ En az 1 m3 malzeme yığılmalı
- ▶ Taze hayvan gübresi karıştırın.
- ▶ Solucan toplayın, yığının alt kısmına yerleştirin.
- ▶ Yığına giren malzeme boyutu önemlidir. Hızlı gübre için olabildiğince parçalanmış, ufak malzemeler ekleyin: ahşap parçalarını, dalları ufalayıcı alette küçültün, talaş kullanın.

Kompost Başlangıcı

- ▶ Malzemeler hazır olsun:
 - ▶ 1/3 taze hayvan gübresi
 - ▶ 2/3 malç, talaş..
 - ▶ 1/5 yeşillik: çim, yaprak, v.b.
- ▶ Yukarıdaki oranlarda malzemeleri katman katman yığmaya başla.
- ▶ Her katmanda bolca sula.
- ▶ 1,5 m yüksekliğinde en az 1 m3 en çok 3 m3 hacminde yığ.

Kompost Aktivatörleri

- Azot oranı yüksek olanlar:
- Balık,
- Ürin,
- Alfalfa,
- Isırgan otu,
- Karakafes otu,
- Civanperçemi,
- Zengin kompost



Bolca sula, alttan su sızsin...

Fazla Malzeme Varsa, Uzat



Yığın Tamamlanınca,

- ▶ Üstünü naylonla, branda, kartonla, v.b ört.
- ▶ Örtünün üstünü dallarla, sınıklarla sağlamla.
- ▶ 4 gün dinlensin.
- ▶ Kışın soğuklarda yapılacaksa: içeride, kapalı bir alanda yapmalı.

Kompost Yığının Günlük

- 4. - 5. günde ilk aktarım
 - Tırmıkla dış katmanı çektir, yeni yığının içinde kalacak şekilde yığmaya başla - dış içe.
 - Su oranını kontrol et: elinle sıkınca su sızmalı. Sızmiyorsa, sula/işe. Çok sulu ise yığın dibine dallar koy: sızmasını sağlar; veya yığın ortasına delik aç.
- 6. gün: dıştan içe aktar.
- 8. gün: ısıyı kontrol et: elini içine sok - yanmalı (50-70 derece arası)
 - Bu ısı büyük yığınlarda 6-8 hafta devam eder - Jean Pain metodu!

Kompost Yığının Günlük

- Yığın çok sıcaksa - kenarlarda beyazımsı şeritler oluşur: anaerobik çözünme.
- 10,12,14,16,18. günlerde dıştan içe aktarmaya devam.
- Nihayetinde:
 - Koyu kahverengi
 - Çözünmüş
 - Güzel koku
 - Ilık,
 - Yoğun - ağırca



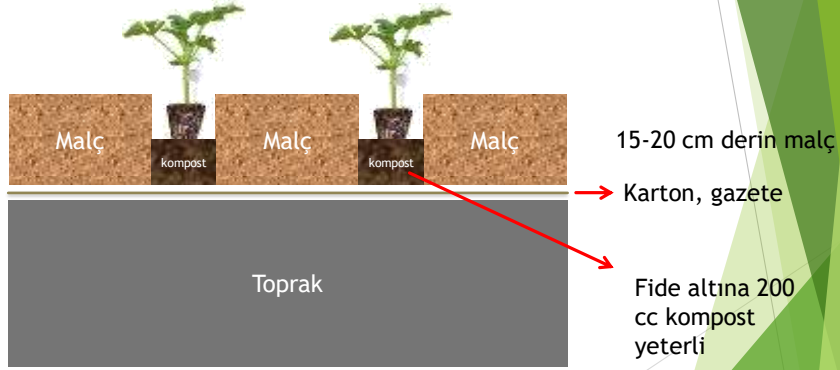
Kompostu Sürdürmek

- Uzun süre saklamak ve canlı tutmak için üzerine 2 cm yonca/alfalfa otu/samanı ört.

Kompost Sorun Giderme Kılavuzu

Problem	Olası Neden	Çözüm
Çürümüş Kokusu	Aşırı ıslak (anaerobik durum)	Yığını ters düz edin, kuru, boşluklu malzeme ekleyin (saman, talaş gibi)
	Fazla sıkışmış	Yığını ters düz edin veya daha küçük yığınlar yapın
Amonyak kokusu	Çok fazla azot var, yetersiz karbon	Karbon oranını arttırmak üzere ağaç kırpıntısı, talaş veya saman ekleyin
Yığın yeterli ısıda değil	yığın çok küçük yeteri kadar rutubet yok yetersiz hava sirkülasyonu yetersiz azot soğuk hava	yığını büyütün veya saman ile izole edin yığını karıştırırken su ekleyin yığını karıştırın azot oranını arttırın: kesilmiş çim veya hayvan gübresi ekleyin yığını büyütün veya saman ile izole edin
Yığın çok sıcak	yığın çok büyük yetersiz hava sirkülasyonu	yığını küçültün yığını karıştırın
Fare var	et artıkları veya yağlar var	et ve yağlı şeyleri ayırın

Kompostla Sebze Bahçesi



Ekim Dikimde Kompost

- Meyve ağaçlarını dikerken çukura: %50 kum + %50 kompost
- Saksılarda %75 kum + % 25 kompost
- Taze kompost içine mantar miseli ekle, un serp, üstünü ört. 3 hafta sonra miseller çoğalmış olur - mantarcılık.

Meraya, Bahçeye Ne Kadar Kompost/Yılda

- ▶ 1.2 ton kompost/dönüm - Yeterli P için,
- ▶ 2.4 ton kompost/dönüm - yeterli K için, ama mümkünse bu oranı kullan.
 - ▶ 2.4 kilo / m² bahçe
 - ▶ Eğer mikorizalı ise, 1 kilo kompost yeter.

Tohum Yeşertme Toprağı

- ▶ 1 oranı kompost
- ▶ 1 oran vermikülit/perlit
- ▶ 1 oran töff / orman toprağı (gevşek, organik madde oranı yüksek)

Toprak Sterilize Etme



Ağaç Dikimi

- Çukur dibine kaya koy,
- Toprak, kompost - en üstte bol malç
- Çevresine gölge yapacak çalı, ot
- Kök çevresini taşlarla kapla
- Damla sulamayı taşlar arasından ver

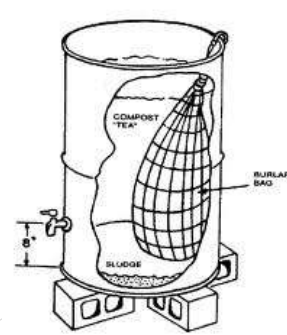


Bitkileri Koruma, Destek

- Koruyucu bitki kalkanı/sınırları
- Dirençli bitki için: sıvı gübreler: solucan gübre suyu, kompost çayı, EM gübreler (bitki yaprakları üzerinde zararlılara karşı kalkan vazifesi görür)
- Doğal ilaçlar: Neem, bakır sülfat, kükürt, kireç, yağsız süt, sarımsak, pelin otu, krizantem...



Kompost Çayı



Kompost Çayı

- ▶ Bir miktar kompost gübreyi bir file veya kadın çorabı içine koyun, bir kova içine yerleştirin.
- ▶ Kovayı suyla doldurun (klorsuz). Bu haliyle 5-6 gün bekletin.
- ▶ Ardından kovadaki sıvıyı 1/8-1/10 gibi bir oranla suyla seyreltin, bitki köklerine verin veya yapraklara spreyleyin.
- ▶ Sıvı içinde hem bitkiler için zengin besinler hem de faydalı bakteriler vardır.
- ▶ Daha hızlı ve bereketli kompost çayı için kovadaki suya doğal pekmez veya melas ekleyebilirsiniz - bakteri gıdasıdır ve sıvıda daha fazla faydalı bakteri çoğalmasını sağlar.
- ▶ Ayrıca daha hızlı kompost çayı için akvaryumcudan suya hava kabarcıkları üfleyen aparatı alıp kova içine koyabilirsiniz. Bolca oksijenlenen sıvı daha kısa sürede olgunlaşır - 24 saat içinde kompost çayınız hazır olur.

Yosun Konsantresi

- Kök gelişimine destek
- Bitki direncini artırır
- Tohum artışı
- Böcek ilacı kalıntılarını temizler

Uygulama:

- Yaprak spreyi: 1/1000 oranda 10-15 günde bir
- Damlama sulama: 1/1500-2000
- Tohumlarda 1 kg/1 ton tohum
- Araziye: 1 kg/ dönüm

BiyoGübre - Anaerobik

- Bulan: Delvino Magro, geliştiren: Sebastiao Pinheiro, yayan: Jairo Restrepo Rivera
- Fermente doğal gübre
- Toprak ıslahı
- Bitki bağışıklık sistemi güçlendi
- Böcek uzak tutucu



BiyoGübre - İçindekiler

- 40 litre taze inek gübresi
- 2-3 litre süt veya peyniraltı suyu (whey)
- 2 litre melas
- 200 gram ekmek mayası
- 5 kg odun külü veya
 - 3 Kg kaya minerali ve 2 Kg odun külü
- 140 litre temiz su (klorsuz)

BiyoGübre Hazırlama

- Varile 40 litre inek gübresini dök
- Kül ve kaya minerallerini ekle
- Süt + melası 10 lt suda çöz
 - Varile ekle
- Geri kalan malzeme ve suyu varile ekle
- Varil üstünde 20 cm kadar boşluk olsun
- İyice karıştır
- Hava kilidini koy
- 2 ay kendi haline bak.



BiyoGübre Uygulama

- 5-10 litre biyo gübre / 100 litre su



Fosfor Kaynađı

- Hayvan kemiklerinden,
- Önce koca bir ateş yak: aralarda kemikler



Herşey iyice yansın, küller soğusun.



Kemikleri ez, toz haline gelsin, elekten geçir.



1.8 m boyunda 7-8 cm cm çaplı borudan baca



10 kg talaş ekle



1 kg kemik tozu ekle




Dışı yandıkça üzerine 10 kg talaş + 1 kg kemik tozu eklemeye devam



Tüm malzeme yanınca - içte beyaz toz



Suda çözünen fosfor hazır
½ kg tozu 100 lt suyla karıştır, spreyle

HUMİK ASİTLER

Humik asitler organik maddenin parçalanması sonucu oluşan son ürünlerdir. Toprakta organik madde sağlama bakımından uygun materyallerden birisidir. Humik asitlerin başlıca yararları :

- ▶ Toprağın su tutma kapasitesini artırır ve böylece bitkiler susuzluğa daha dayanıklı olurlar.
- ▶ Toprağın havalanmasını artırarak daha iyi bir kök ve bitki gelişimi sağlar.
- ▶ Toprakta metallerle bileşikler oluşturur ve bitkiye daha iyi beslenme ortamı hazırlar.
- ▶ Toprakta mikroorganizma faaliyeti için uygun ortam oluşturur.
- ▶ Verimi düşük killi toprak zerrelere arasına girerek daha uygun ve verimli bir gelişme ortamı sağlar.
- ▶ Başlıca humik bileşikler humik asit, fulvik asit ve huminlerdir. Linyit, leonardit, kömür ve diğer jeolojik kalıntılarda ortaya çıkarlar. Bu kalıntılar ticari olarak üretilen ve toprağın iyileştirilmesinde kullanılan humatların kaynağını oluşturur.

BioChar



- ▶ Oksijensiz ortamda ağaçları yakarak.
- ▶ Kumlu toprakta suyun hareketini %92 azaltmış
- ▶ Uygulanan toprakta sera gazı olan nitrous oksit salımları ciddi oranlarda azalmış.
- ▶ Toprakta potasyumu artırır, organik madde miktarını artırır...
- ▶ Mahsulde %10-14 arası verim artışı görülmüş.

Böcek Yakalayıcı

- Parlak sarı bir plastik bul,
- Bebek yağı sür, bitki arasına koy, as.



Karıncalara Karşı

- Acı toz biberi yuvalarına haftada 2 kere püskürt, birkaç haftada giderler.

Salyangoza Karşı

- ▶ 10 oran ince talaş + 1 odun külü veya toz kireç
 - ▶ Bu karışımla fidelerinin çevresinde koruyucu sınır oluştur.
 - ▶ Kuru kalsın. O sınırı sulama.
- ▶ Nemli, karanlık bölgeleri severler. Yeni kesilmiş otlardan ufak yığın yap: bu yığın dibine gitmeye bayılırlar. Bol güneşli bir günde otları kaldır, salyangozları topla - yumurtaları güneşte kurusun/ölsün.

Salyangozlara Karşı

- ▶ ufalanmış yumurta kabuğu, sivri kum, köşeli ince çakıl.
- ▶ Saksı yanlarına WD40 sık. Bakır kablo ile bitkiyi çevrele.
- ▶ Zımpara kağıdı ile çevrele
- ▶ Plastik kola şişelerini 5 cmlik parçalarla kes, bitkiyi çevrele
- ▶ Yarım portakal kabuğu altında birikirler
- ▶ At saçını bitki çevresine koy

Mildiyö'ye Karşı Çözümler:



- ▶ Kompost çayı
- ▶ Süt: %10 oranda taze inek sütü ve su
- ▶ Sarımsak: 2 baş sarımsak + 1 litre su + 1 çay kaşığı arap sabunu. Dinlendir, 1:10 oranda suyla seyrelt.

- Karbonat: 4 lt suya 1 çorba kaşığı karbonat + 2.5 kaşık sıvı yağ
- Neem Yağı: 4 lt suya 2.5 çorba kaşığı
- Sırası ile her hafta uygula.

Pestisid

- ▶ Ölümcül zehir - estrogen - büyüme hormonu
- ▶ Yeraltında süzülür, sulara karışır
- ▶ Suyu pompalar ve bahçeyi sularız
- ▶ Zehirleri konsantre ediyoruz
 - ▶ Danimarka farketmiş çünkü dereleri yok, yeraltı suyunu pompalıyorlar
 - ▶ Erkek sperm sayısında ciddi düşüş - suda biriken estrogen
 - ▶ İneklerin meralarında 10 kat daha fazla çıkmış
 - ▶ Organîğe dönüştürmüşler
 - ▶ Tarım yapmak için ziraat derecesi gerekli

Doğal Böcek İlacı: Kireç-Kükürt

- 40+ soruna çözüm.
 - Mantari hastalık, aphid, örümcek..
 - Hayvanlarda keneye karşı
- Fidelerde, çiçeklenme sırasında kullanma
- İçerik:
 - 20 litre kaynar su
 - 4 kg kükürt
 - 2.5 kg kireç

Böcek ilacı hazırlanış

- Su kaynarken kireç + kükürt karışımını ekle
- 45 dk. karıştır
- Rengi kırmızıya dönecek
- Su yükselir - kontrol etmek için üzerine su püskürt



Böcek İlacı Uygulama

- ▶ 3 litre ilaç + 100 lt su
- ▶ Varil dibinde kalan tortu:
- ▶ Budanmış bölgelere koruyucu olarak sür.



Doğal İlaçlar

- ▶ Sarımsak
- ▶ Acı Biber
- ▶ Krizantem
- ▶ Pelin Otu
- ▶ Tütün
- ▶ Neem
- ▶ Sedir

Crotalaria

- Baklagildir.
- Nematodları yer
- Rattlebox: çingırak sesi çıkarır.
- Köklerinde nematodları çeken salgılar - içine çeker ve yer.



Neem



Meliaceae ailesinden, latin adı:
Azadirachta indica

Sedir Ağacı

- Tüm ağaçta 'azadirachtin' var.
- Azadirachtin, böceklerde uzaklaştırıcı (repellent), beslenmeyi engelleyici, doğurganlığı azaltıcı, kısırlaştırıcı, öldürücü, yumurta bırakmayı önleyici, gelişme ve büyümeyi engelleyici gibi etkiler göstermektedir.



Doğal İlaçlar: Sarımsak

- Sahip olduğu kükürtlü bileşikler sayesinde zararlı böceklerin bitkilere yaklaşmasını önüyor.
- Sarmisaktan elde edilen özüt böcekleri öldürmediği için, böcek öldürücülere göre daha sık kullanılması gerekiyor.
- Mineral yağ veya saf sabunla karıştırıldığında etkili bir insektisit meydana gelir.
- Trichoplusia ni, afitler, beyaz sinek, Forficula auricularia L. kontrolünde etkili olmuştur.
- Spreyin hazırlanması için 3 tane çok ince doğranmış sarımsak dişinin 2 çay kaşığı mineral yağ içerisinde en az 24 saat bekletmek gerekir. Yavaşça içerisine yarım litre su ilave edilir. Süzülerek kavanoz içerisine bekletilmek üzere aktarılır.
- 1-2 çorba kaşığı alınarak yarım litre su ile karıştırılır.



Doğal İlaçlar: Sarımsak Spreyi



- Sarımsak soğanı, 1 lt su, 1 orta boy soğan, 1 çorba kaşığı kırmızı biber, 1 çorba kaşığı sıvı sabun karıştırılarak hazırlanır. Sarımsak ve soğan küçük küçük kesilerek karıştırılır.
- Su içerisine konularak bir saat beklenir.
- Bir saat sonra sıvı sabun ilave edilir.
- Karışım dolapta bir hafta bekletilebilir. Sümüklü böceklere karşı kullanılabilir.

Doğal İlaçlar: Acı Biberi



- Tütün ile aynı aileden olan acı biber böcekler için hem kovucu hem de öldürücü olarak kullanılabilir. Bibere acılığını veren bileşikler, böcek kovucu özelliğe de sahip. Yani biber özü sıkılan alanlara böcekler yaklaşmıyor.
- Hardal özüyle karıştırılan acı biber özleriyse böceklerin ölümüne neden oluyor.
- Karabiber, kırmızı biber, dere otu, zencefilde capsaicin içerir.

Doğal İlaçlar: Tütün

- ▶ 1 fincan kurutulmuş, öğütülmüş tütün yaprağı + ¼ çay kaşığı saf sabun ilave edilmiş 4.5 lt 'lik su içinde 1 saat beklet veya;
- ▶ 70° C' sıcaklıktaki 1 lt suda 50 gr. kuru tütünü 1 gün suda beklet
- ▶ böceklerin vücuduna solunum yoluyla gaz halinde girerek sinir sistemlerini felç ediyor ve böceğin ölümüne neden oluyor.
- ▶ Özellikle kök afitleri, tripsler, yaprak delicileri, armut pisillası, Crioceris asparagi 'na karşı kullanılmaktadır. patates böceği larvaları, afit ve kırmızı örümceklere karşı etkili olmuştur.
- ▶ Patlıcan, biber, domateste kullanımı uygun değildir.

Doğal İlaçlar: Krizantem



- ▶ Çiçeklerinden elde edilen özütünde bulunan krisantemik ve pyretrik asitler, böcekler için öldürücü nitelikte.
- ▶ Daha çok kapalı alanlarda ve evlerde böcek ilacı olarak kullanılan bu tür, özellikle yaprak bitleri ve yaprak pireleri üzerinde etkili.
- ▶ Trichoplusia ni, Cydia pomonella, Leptinotarsa decemlineata, kırmızı örümcekler, Tripsler, beyaz sinek, Epilachna varivestis, Keiferia lycopersicella'ya ve depo zararlılarına karşı etkili

Doğal İlaçlar: Pelin Otu

- Bir ölçü çok çok acı biber, Bir ölçü pelin (artemisia) yaprağı, 6 ölçü su.
- Biber ve pelin birlikte parçalanır ve suya konulur,
- Biraz kaynatılır, soğumaya ve çökmeye bırakılır, süzülür.
- Yaprak bitlerine ve beyaz sineğe çok etkilidir,
- sümüklü böcek ve salyangozlar için kaçınıcıdır.
- Salyangoz için toprağa, beyaz sinek için yaprağa verilir.



Doğal İlaçlar: Kadife Çiçeği

- Kadife çiçeği su ve sabunla karıştırılarak bir solüsyon hazırlanır. Bu solüsyon afid, larvalar ve sinekleri uzak tutar.



Doğal İlaçlar: Adaçayı, Kekik, Nane, Fesleğen

- Bu bitkilerin yaprakları ile hazırlanan solusyonlar lahanagaüvesi, bazı kelebekleri, yaprak yiyen zararlıları uzak tutuyor.
- 1-2 fincan taze yaprak 2-4 fincan su ile karıştırılır. Bu karışım bütün gece bekletilir. İçerisine ¼ oranında sıvı sabun karıştırılır.
- Sıvı sabun ilacın yapraklara yapışmasında ve yayılışında etkili olur.
- 1ölçü taze adaçayı veya kekik yaprağı 2 ölçü sıcak suya eklenir ve parçalanarak elde edilen karışım bir gece bekletilir süzülür. İçine 1/ 4 ölçü sıvı sabun eklenir, püskürtülür.

SON



Bu sunumu dilediğiniz şekilde kullanabilirsiniz, ancak lütfen kaynağını belirtin. Aynı bir sunumda referans olarak yukarıdaki imajı kopyalayıp kullanabilirsiniz.

Fikir, öneri, eklemeler için: info@belentepe.org

www.facebook.com/BelenTepeDogalYasamCiftligi/ Belentepe.org