

# 都市农业的技术支持

可持续农业：没有化学农药、维护土壤健康的实践（堆肥、覆盖、轮作制和精耕细作的耕作方法）

- 家庭垃圾分类
- 厨余堆肥——将废物变成宝物
- 精耕细作
- 病虫草害管理
- 美学、农学、园艺学等

## 家庭垃圾分类

- 我们每天都在制造垃圾。据资料统计，北京日产1.3万吨垃圾，人均约1公斤。
- 这些混杂着各种有害物质的垃圾被拉去填埋，既侵占土地、污染环境，又浪费资源。



人类文明的第八大奇迹——分布于全球的所有垃圾集散地、填埋场！也是全人类共同的文化遗产！

- 垃圾分类回收是实现垃圾减量化、无害化和资源化的有效手段，但关键得从源头——我们每个家庭做起！。
- 垃圾分类是厨余堆肥的前提



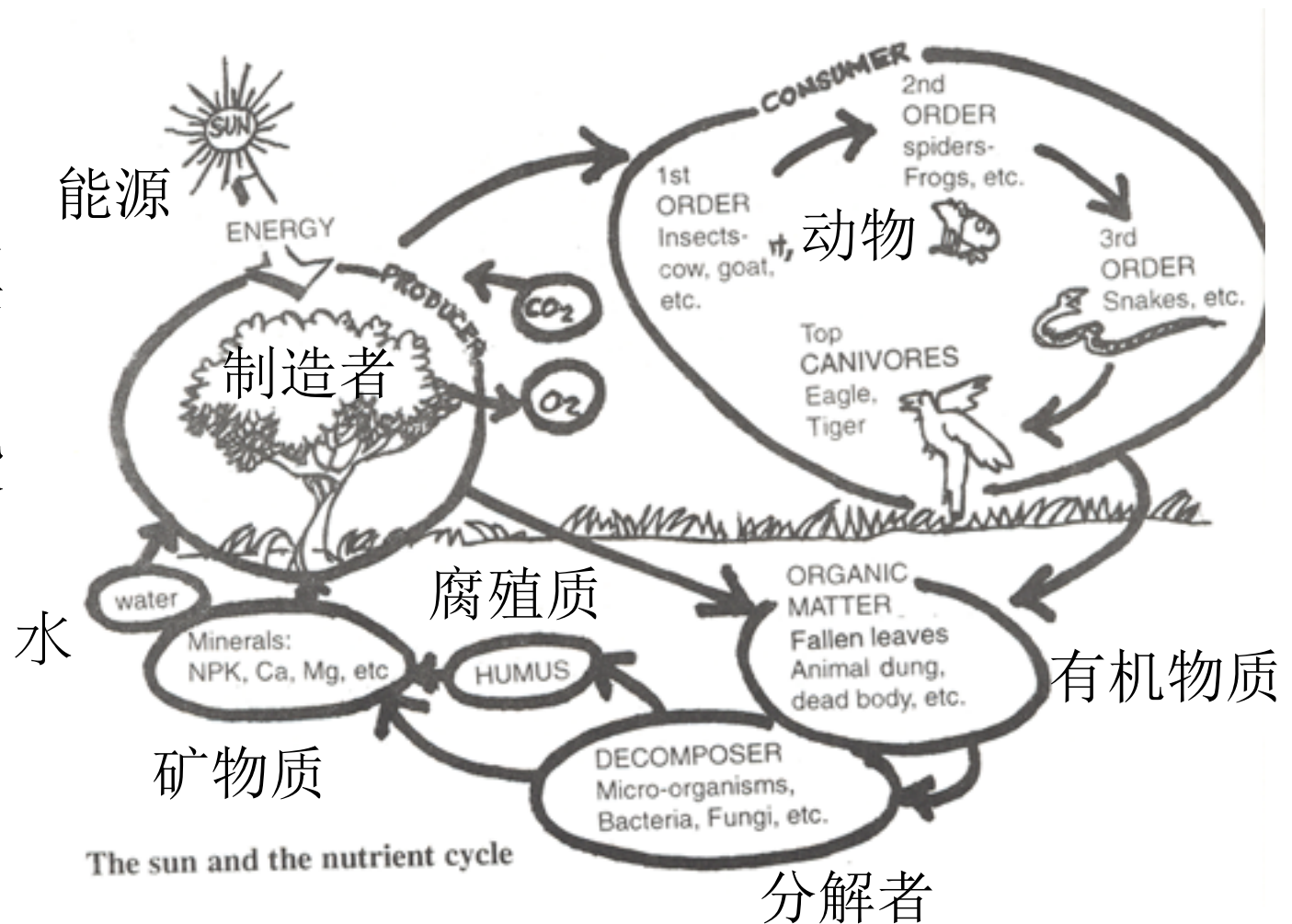


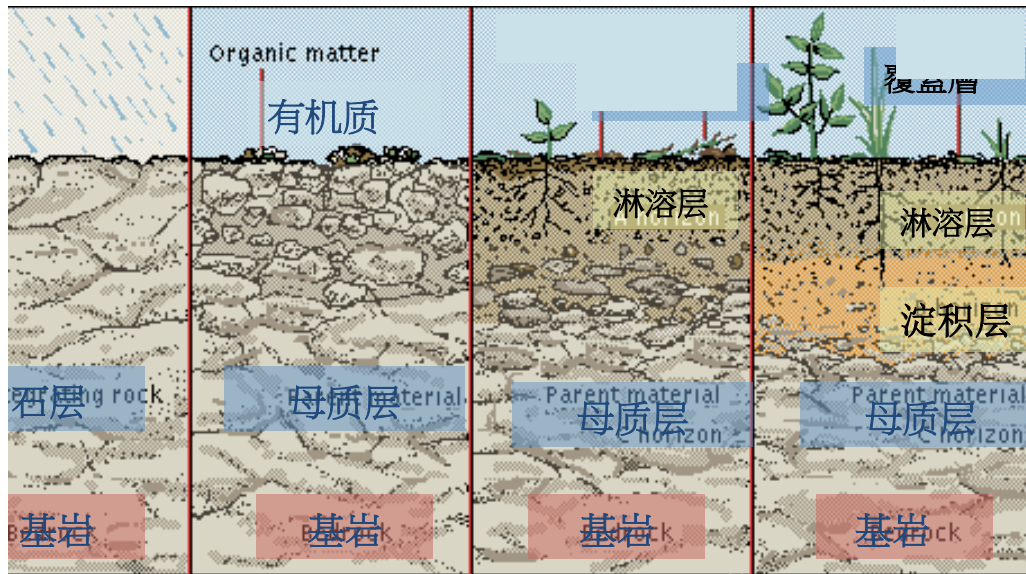
小毛驴市民农园的垃圾分类系统

# 厨余堆肥——节约资源，将废物变成宝物

## • 堆肥的原理

堆肥是模拟自然界产生腐殖质的过程，它利用微生物、真菌来把有机材料腐化分解成腐殖质。





• 森林

• 地衣

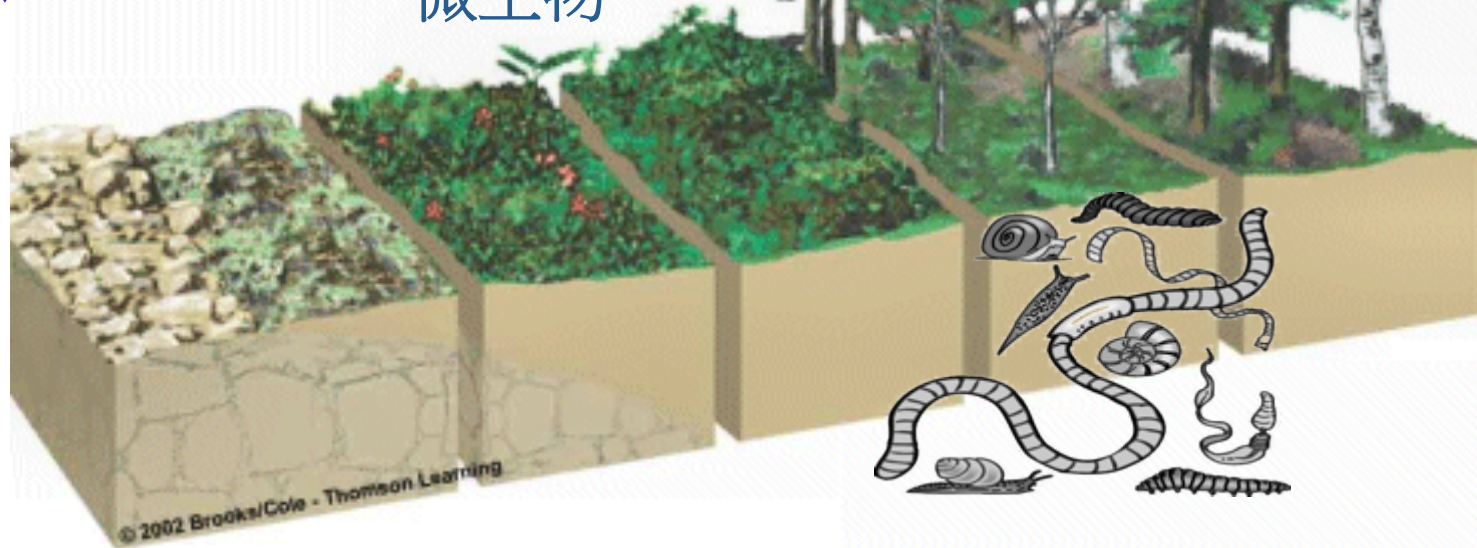
• 苔藓

• 草本植物

• 微生物

风吹雨打

早晚温差



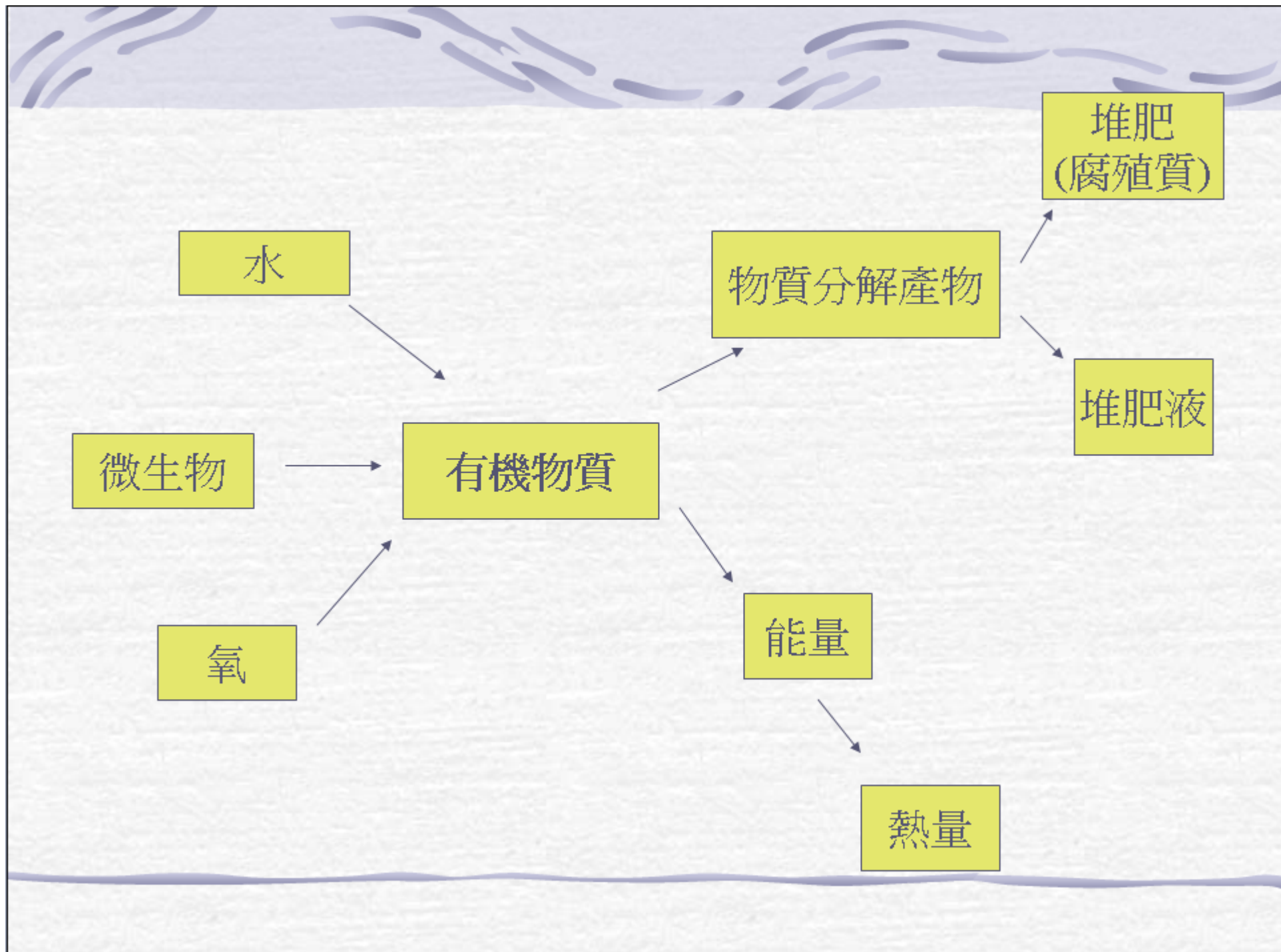
- 大自然本身就不断地进行着“堆肥”制造，大自然是最好的老师.....
- 生物自然腐败的发酵过程，赋予土地无限生机。
- 化作春泥更护花



- 厨余堆肥有效地减少了垃圾种类与数量，并为家庭和社区园艺种植提供肥源。
- 堆肥其实是一种“来自土地、回归土地”的自然循环法则，形成“堆肥—种植蔬菜—厨房堆肥”的可持续封闭循环系统







## 堆肥的原料

- 含蛋白质类：含高氮成分（N），包括各种动物的粪便、绿色植物.....
- 含碳类：含高碳成分（C），包括木屑、干草等，具有更强的稳定性
- 矿物类：包括石灰粉、磷矿粉、塘泥.....

### 厨余堆肥原料：每天的厨余

菜根、菜叶、果皮、果渣、种子；  
煮过的剩菜、骨头、鱼骨需冲水去油、盐；  
餐桌上的纸巾、压碎的蛋壳均可放入。

## 堆肥的制作

- 理想的状态是把含氮的、含碳的原料均匀地混合
- 更简单的做法：把不同的原料一层一层的堆成堆。

因素：原料[N/C=1/4]、空气、温湿度

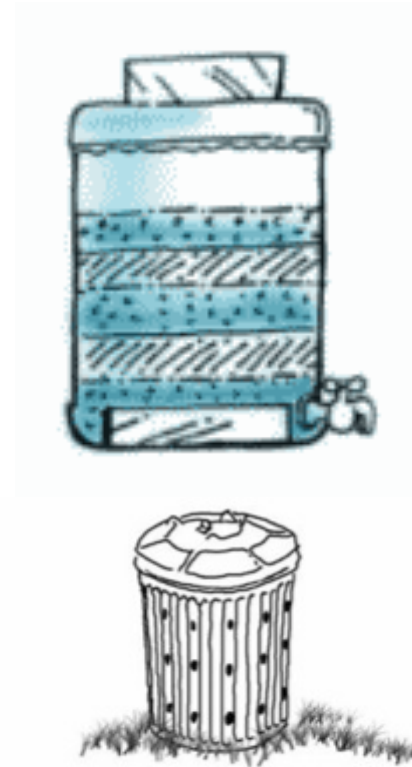
位置：最好有乔木和灌木来防止太阳直射和挡风;重复在同一个地方做，有利于堆肥下土壤中有益微生物体系形成



# 堆肥的几种常见方法

## “堆肥桶法”

- 1.寻找一塑料桶，底部垫高(或铺上网子)并打洞，制成简易的有机堆肥桶；
- 2.在桶底铺上6、7公分的土；
- 3.将果皮、菜渣、骨头、剩饭等厨余，尽可能切成3至5公分见方，于沥干后平铺在桶子里；
- 4.在厨余上方铺土并压实，以避免臭味逸出；
- 5.盖上桶盖并用重物将盖子压紧，隔绝空气(因生化菌类为厌氧性)及蚊蝇，并将堆肥桶置于阴暗处；
- 6.大约3至6个月后，这些厨余就变成黑褐色的有机肥料了



市面上也可以买到专用的堆肥桶

## “麻布袋堆肥法” (流行于日本)

- 使用会“呼吸”的麻布袋，每次往麻布袋倾倒厨余后，就覆一层干土并拌一拌，控制好湿度。
- 约三个月（冬日需半年）后，有机垃圾就腐熟成为优质肥土，将新土和堆肥以一定比例混合后即可种植蔬菜花卉。



## “堆肥坑法”

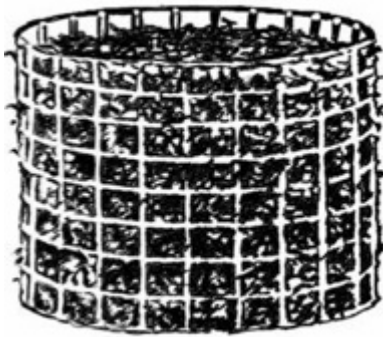
- 如果您拥有私家花园或大块土地，将垃圾分类与堆肥坑并存，有机垃圾就地堆肥。瞧！堆肥坑内还长出玉米来了！



## “堆肥栏”

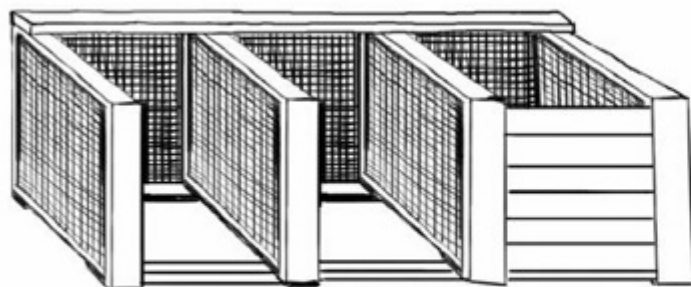
- 这是一种更省事有效的堆肥方法。即在空地起垅，用竹木（或铁丝网等）在垅中间编一堆肥栏，结合稻草覆盖。
- 每日将厨余有机垃圾倒进栏内并覆土，栏两侧可种上蔬菜。
- 当堆肥栏内的材料被泥土里的微生物分解后，分解出来的养分会被侧旁的蔬菜吸收。



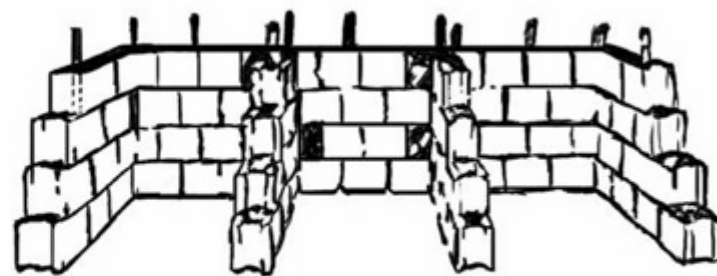




# “堆肥池”



许多人喜欢用木板围搭堆肥池

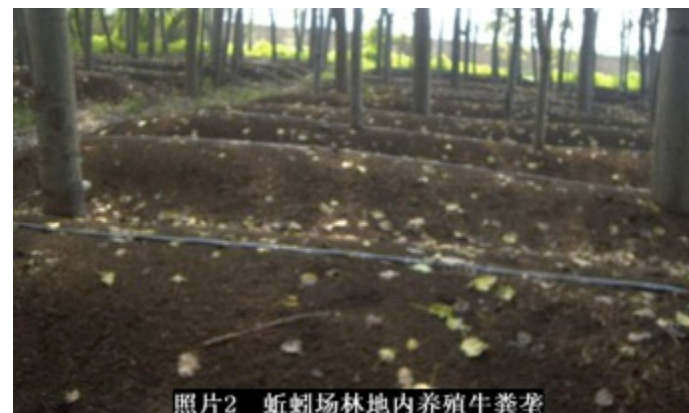


也有人用砖头或水泥来砌堆肥池



## “蚯蚓养殖法”

- 蚯蚓是非常重要的土壤动物，利用蚯蚓处理厨余，可快速获得优质有机肥料。



照片2 蚯蚓场林地内养殖牛粪垄



照片3 牛粪垄中的蚯蚓



## 模拟自然、免耕种植

- **起垄：**先用锹造一个土床，床体高于地面，平整床面
- **铺床（覆盖）：**  
**原则：**从下到上，各层氮含量逐渐降低，即将氮含量高的物质放在最下面。  
    第一层，是腐熟的鸡粪，如果有更理想的完熟粪料更好；  
    第二层和第三层，都是来自我们在林中的“掠夺物”了，其中第二层是半腐烂的土壤，第三层是干草和树叶（家中可以用干稻草等秸秆替代）。



起垄



铺床



覆盖

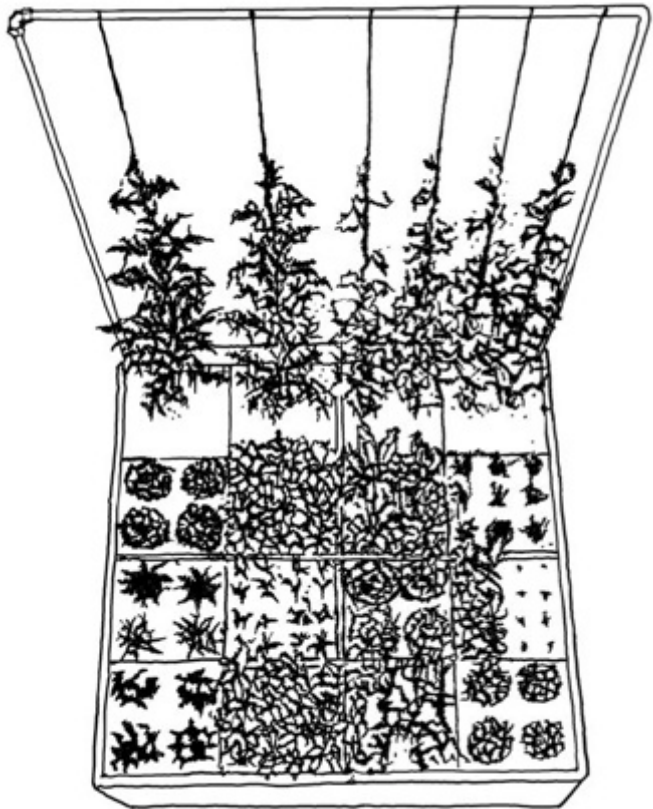


种植

- 总结

- 1、免耕覆盖法的作用：减少水分蒸发量，保证土壤的湿润度，抑制杂草生长。
- 2、注意点：作为覆盖物的草，最好是没有草籽的。
- 3、这种免耕地更适宜移苗栽种。

## 精耕细作——“一米园地”











草药园

## 病虫害管理

- 主要方法（预防为主，防治结合）：
  - 1、选用抗病品种。
  - 2、农作物间作与轮作。
  - 3、尽量让堆肥完全腐熟后再使用。
  - 4、种植忌避植物如葱、蒜。
  - 5、使用天然杀虫剂如辣椒水、大蒜汁、烟叶汁驱虫。
  - 6、免耕覆盖

