

種 豆南山下，草盛豆苗稀，晨興理荒穢，帶月荷鋤歸。道狹草木長，夕露沾我衣，衣沾不足惜，但使願無違。」這是陶淵明「歸田園居」對田園生活的寫照，也是最古老「有機農業」的生動描述，日出而作，日落而息，與天地四時同一脈動的悠然生活，不僅是古代陶淵明的夢想，也深深抓住現代人的心。豐年社舉辦的「健康講座-家庭有機栽培」原本準備了40人左右的會議室，結果竟來了200人，我們一方面感到驚喜，也覺得「好東西」永遠是迷人的，畢竟，它與我們的生活息息相關。

家庭有機栽培

目前很多人對有機農業、有機農產品仍不是很清楚，首先在此對有機農業、有機農產品作一最基本的定義。有人把水耕蔬菜誤以為是有機蔬菜，這是不對的，二者有很大的差別。有機農業是堅持不使用合成的化學肥料和化學農藥，但允許使用一些天然的農藥，這是最基本的定義。從反面的角度來看，即允許使用堆肥和一些自然的農藥，例如一些自然植物的萃取物，或使用天敵等等。

家庭有機栽培之定位有四方面：1. 非經濟生產為目的，故

在家庭陽台、花園或市民農園等，適合作家庭有機栽培。2. 體解天人和諧的美感世界；從事家庭有機栽培後，可體會人與環境為互相共存、依存以維持生存的關係，此乃真善美世界之展現。3. 親土親人，淡泊養性。4. 建立有機經驗，從親身體會之經驗掌握有機農產品之優點並學會鑑別判斷。

家庭有機栽培在管理上可分三部分說明：1. 土壤培育 2. 作物栽培 3. 病虫害防治與雜草處理。

1. 土壤培育：土壤培育是有機農法的最根本要件。創造健康的土壤環境，提供作物生長。地力不斷使用必然逐漸衰竭，因此有機栽培強調堆肥，

堆肥是古今中外，化學肥料尚未興起前，人類賴以生存之寶貝，土地靠堆肥來維持作物生長。堆肥使用時，很重要的一點是必須使用合格、完全腐熟的堆肥。過去有人提倡利用家庭廚餘作堆肥，但我們覺得不切實際，如果利用廚餘不當，反而造成問題。因為堆肥製作必須至少堆成1.5公尺，當堆到1公尺高時，堆肥溫度才會上升(50°C~70°C)，每禮拜翻堆一次，5~6星期後，就可以此狀態存放半年，這些堆肥至少需要半年時間，才算完全腐熟。如果製作過程堆肥高度不夠如以桶子裝盛，則變成厭氣發酵，會有餿水酸味，以此來施肥剛開始沒問題，但1~2個禮拜後，病害一定會發生，故以桶子作堆肥並不適推廣。但假如自家庭院夠大，或一個社區聯合起來共同來作堆肥，則是可行的。使用

合格堆肥種出來的蔬菜，它的品質和風味都是最好的。

(1) 堆肥施用

用量：土壤與肥料之體積比為1:2到1:4之量，根據所使用之土壤來調整。如桃園台地或通透性較好的土壤用1:2，而花東、宜蘭等地土質細緻、保水力強，即可用

1:4。

(2) 水分管理：完熟的堆肥緩衝能力很強，如果澆水太多會漏洩多餘的水分，如果澆的太少，則可完全被根系土壤吸收起來，因此宜考量天氣陰晴狀況，酌量施行。晴天1天1次即可，陰天則2天不澆

做個現代陶淵明



時間：86年12月19日

地點：台北市溫州街14號二樓

主講：台大農化系 吳三和教授

紀錄：小石

攝影：張珮瑜

水，第3天再澆即可，但應不致缺水，缺水的蔬菜品嚐起來會有苦味。

2. 作物栽培：只要堆肥適當，並找到適宜的作物，就可以種得很好。在這方面，可以歸納為：適時、適地、適種、移植、清園。

適時：選擇栽培之作物應配合節氣，古代漢民族十分懂得養生，現代人經過科學洗禮，很多生活細節都忽略掉了，生活失去重心，與自然漸行漸遠。根據黃帝內經的說法，春天的飲食應該吃纖維質多一點、稍具苦味的，像芥菜、芹菜；夏天應該吃富含水分，並帶一點酸味的食物如瓜果類，夏天排汗很多，以此來補充體質，清心爽體，以維護身體健康；秋天應吃淮山、醴類、澱粉質等食物，準備冬天禦寒，調養體質；冬天應吃富含礦物質的食物像蘿蔔，可加一點排骨共煮，這些僅是原則性的描述，個人加減選擇應時的蔬果，不僅照顧到身體，並且配合了四時節氣的律動。

適地：尊重大地，珍惜我們生存的基地；更需和同好經常交換切磋經驗心得。

生長環境應日照充足及通風良好，陽光的照射每天要有8小時，才適宜種植蔬菜，所以市民農園或日照充足的小花園或陽台就適合種植有機蔬菜。在都市中尚要考慮到落塵，落塵中往往含有大量汽車排放的鉛化物，所以落塵的問題若無法解決，並不鼓勵在都市中種植有機蔬菜。

適種：選擇抗病或抗虫等作物品種為先決條件，再以我們感官口味適合與否，作最後的篩選。往往抗虫、病的品種具有異味或纖維粗糙，如此則不合供養人生的目的。

移植：在栽培方式上，我們強調的是用移植而不是用撒種的方式，家庭有機栽培可使用穴植苗，填入體積比1:2土與堆肥的混合介質，置入蔬菜種子，澆水育苗。此法可用來檢查所使用堆肥是否充分腐熟，若堆肥不安全則種子發芽率差。長出的幼苗再移植到菜園，如此可控制生長密

度。

清園：是很重要的一項工作，像家庭衛生打掃一樣，讓環境變得更好。種植上道理也是一樣，例如市民農園在種完一季之後要翻起來曬土，讓太陽之曝曬殺死病原菌，甚至要把裡面殘留的菜根除掉，蔬菜才會越種越好。

3. 病虫害防治與雜草處理，可分成下面幾點來說明：輪作、共榮作物和忌避作物。

輪作：同一塊地或生長介質，不可連續多次栽種同一種作物，因病虫害宿主會滋生愈來愈多，像十字花科的高麗菜連作時，根瘤病為害非常嚴重，所以必須採取更換作物的輪作方式。

共榮作物：球莖甘藍可和洋蔥一起種，它們可以互補一起長得很好。甜椒也可以和洋蔥一起種，效果不錯；否則一般甜椒蚜虫很厲害，使用農藥相當多。用有機農法種出來的甜椒品質非常好，生吃時像吃水果一樣，飯後一顆甜椒效果比一顆蘋果還好。甜椒若是露天栽培要使用套袋，防止成熟時果蠅叮咬。

忌避作物：會散出異味，讓虫不喜接近的植物，像茴香、蝦夷蔥、薄荷、一串紅、波斯菊、萬壽菊…等等都是屬於忌避作物，園區種上這些忌避作物，五顏六色十分漂亮，不僅可驅虫，還有美化作用。

天敵：現在的農場已經很少看到蜻蜓，蜻蜓一減少，小綠葉蟬和浮塵子就多起來，我們發現有幾個作有機茶園的農友，他們都不使用農藥，蜻蜓多起來，小綠葉蟬就減少了。因為蜻蜓、螳螂、小瓢虫等都是自然界相生相剋的生物，以天敵方式存在，由



■觀看「土的世界」錄影帶。

於人類使用化學的東西，把整個生態環境改變了，變成惡性循環。

雜草：既然是有機栽培，故鼓勵人工除草。回歸到有機農法，順應自然，方可享受田園之樂，做個現代陶淵明。

問題與討論

問：根據吳教授說市售的堆肥一般發酵時間都不夠，在買回家後，要做如何處理？

答：消費者可透過管道，向自己有製造有機堆肥的農民購買；或者直接要求廠商，製造堆肥之時間應達6個月以上。若沒有把握，買回成品後，存放3個月亦可。

問：我種的有機蔬菜長得不大，一天陽光約3小時，是否陽光不夠或是種得太密了？

答：如果園子的照光一天只有3小時，就不適合種菜，蔬菜生長速度快，需要充足的陽光。

問：水溝裡的肥料可否拿來種菜？

答：水溝肥直接拿來種菜不好，它還需要經過堆肥製作程序，若加入一些稻草、蔗渣，放置6個月以上，就是很好的堆肥。

問：家裡種的蔬菜常被蟲吃掉，用甚麼無害的方式可去蟲？又自種的苦瓜常被鳥吃掉，怎麼辦？

答：苦瓜被鳥吃掉，恭喜你！這表示苦瓜好吃，鳥不喜歡吃的話，就有問題。

做有機農法病害一定會減少，相對的蟲害會增加，人喜歡吃，蟲也喜歡吃，所以有鳥害問題的話，可以套袋或罩網，蟲害則以人工除蟲方式對治。



問：有人說可以用香煙來製作農藥，以此噴灑後對植物是否會有傷害？

答：在天氣較悶熱時，有時會產生所謂的悶燒病，可以使用香煙水（將煙絲煙蒂浸泡水裡而成）。以前在做堆肥時，會加入一些煙骨（煙葉之梗），做成煙骨堆肥，可以防蟲，在天氣悶熱時撒之，溼氣較重，撒之亦有效；但是，蔬菜用香煙水去噴的話，煮起來會有一股尼古丁的味道，故可在幼苗時噴之，長大後不噴，就不會有這個問題。

問：請具體說明堆肥製作法；在台北，何處可買到有機肥料？

答：堆肥製作的材質有兩種，也是氮肥的來源，像豬糞、禽糞等，這些動物糞便只要堆置得當，是很好的堆肥來源；以及豆粕、菜籽粕類。纖維素來源可用蔗渣、枯樹葉、稻草等，豆類與纖維素之比例用1:10之比例，堆至1.5公尺高，加水，濕度約60%（帶手套抓一把試試，用力捏，有一點水流出，即水分約60%）；若豆類和纖維素調配比例不適當的話，前2~3個禮

拜就會發出惡臭；否則，前4個禮拜發酵期只會有一點微臭，愈來愈淡，此段期間稱為發酵期，每星期要翻堆一次，翻時會有熱煙產生，4~5星期後，溫度不再升高，就可置放讓它繼續腐熟4~5個月；若要防雨，可蓋塑膠布。

台北市各區農會供銷部可買到合格的堆肥。

問：枯枝敗葉燃燒後，可否當肥料使用？

答：草木灰中都是礦物質元素，像鉀、鎂、鈣等，因為多為氧化物鹼性很高，要添加可以，但不可太多，約1%即可。

問：動物糞便可作堆肥，但現代養禽畜等均施打很多抗生素，以此做成的堆肥會不會有問題？

答：雞的排洩物因飼料中有很多抗生素，以其做堆肥如果是完全腐熟的話，所有的負面因子都會消失掉，但可能會延長堆肥製作的時間，若一般需要6個月的話，它可能延長至8個月。但如果是豬糞中含有重金屬的話，問題比較嚴重，因為它消失不掉。