



# 食用昆蟲

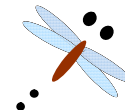
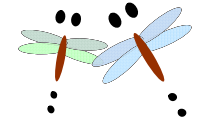
大仁科技大學

生物技術系 吳懷慧

2013 02



# 吃昆蟲正在流行 喔





# 聯合國籲多吃昆蟲 高蛋白抗肥胖 2013年5月14日

蟋蟀、螞蟻、甲殼蟲類等昆蟲成為未來世界主要糧食，有可能嗎？

昆蟲實際上是非常適合人類食用的食物：

- 營養價值豐富、
- 養殖成本低，
- 環境的污染也較少，
- 可解決世界上目前糧食不均、肥胖人口眾多的問題



## 全球已有20多億人將吃昆蟲視為家常便飯

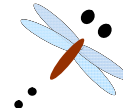
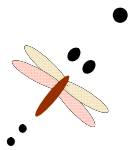
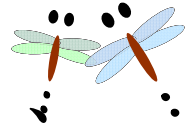
- 對於西方人來說，吃昆蟲似乎是一件難以接受、很古怪的事情

- 全球各地有超過1900多種昆蟲被人吃下肚。

- 養殖昆蟲也比飼養家畜更環保：

以**蟋蟀與牛**為比較例子，產出相同產量的蛋白質：蟋蟀需要的飼料**比牛少了11倍之多**。

大多數昆蟲糞便的**溫室氣體排放量**也比**雞鴨豬羊**等還要低得多。



聯合國糧農組織（U.N. Food and Agriculture Organisation）林業部（Forestry Department）報告指出

世界上不少地區，昆蟲甚至是美味佳餚，像在南非，毛毛蟲就屬於高檔食物，價格不菲。

毛毛蟲/100g：蛋白質含量高達28.2克、鐵35.5毫克

螻蛄/ 100g：20.6克的蛋白質、35.2毫克的鈣、5毫克的鐵；

黃蜂、甲殼蟲和其他許多昆蟲也都富有許多營養價值。

## 昆蟲易入菜又環保

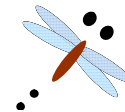
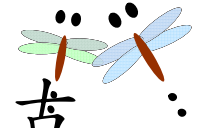
幫助補充營養的極佳來源，還能有幫助對抗肥胖的好處。

建議將昆蟲納入餐廳菜單中、並設計更多種以昆蟲為主的食譜，藉以讓更多人能接受昆蟲。



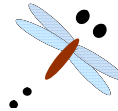
# 昆蟲作為食品的展望

- 昆蟲 — 世界上物種數目最為豐富的動物，自古以來昆蟲就是人類獲取動物性蛋白質營養的來源之一！
- 人類最早的食蟲文字記錄，應該是中國周朝時期「周禮-天官」，在該部之中，有一段話是記載祭祀過程所需的祭品包括蚝醢 — 這是一種由螞蟻的卵所製成的蟻子醬；除此，周禮之中也記錄過帝王宴席上的食材還包括蟬與蜂。
- 現代的食蟲種類，大體上包括螞蟻、白蟻、螳螂、蝴蝶、蠅蛆、天蠶蛾、象鼻蟲、蟋蟀等500多種。



# 昆蟲作為食品的展望

- 聯合國糧農組織(FAO)所推薦蛋白質氨基酸健康組成的比例，因此現在已有不少國家投入研發以昆蟲為營養基礎的食品或保健食品。
- 更有科學家看重昆蟲的跳躍能力，積極研發昆蟲肌動蛋白的成份，期望將之合成應用於醫學復健以及運動員的身上。
- 昆蟲除可作為藥用之外，研發昆蟲作為食品或營養保健品的熱潮，國外早從1960年代就已投入研發了。
- 食用昆蟲並不是現代絕多數人的習慣飲食方式，因此，從昆蟲體中提煉出有用的蛋白質、氨基酸、脂質、甲殼素等，將之製成食品添加劑或膠囊，似乎是可行之道。





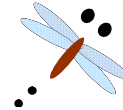
數種食用昆蟲的蛋白質及脂肪含量（乾重中的百分%）（三橋1997）

昆蟲名稱	蛋白質	脂肪
一種天蠶蛾 ( <i>Goninblasia belina</i> )	63.0	17.0
斜紋夜蛾近緣種 ( <i>Spodoptera frugiperda</i> )	57.8	20.2
一種天社蛾 ( <i>Anaphe venata</i> )	60.1	23.2
一種天蠶蛾 ( <i>Cirine forda</i> )	62.3	12.5
一種天蠶蛾 ( <i>Imbrasia epimethea</i> )	64.5	9.1
一種弄蝶 ( <i>Aegiale hesperiaris</i> )	30.9	58.6
一種木蠹蛾 ( <i>Ossus redtenbachi</i> )	30.2	56.8
一種白蟻 ( <i>Macrofermes subhyalinus</i> )	38.4	46.1
椰子大象鼻蟲 ( <i>Rhynchophorus phoenicis</i> )	20.3	47.1
稻蝗 ( <i>Oxya</i> sp.)	68.1	4.0
沙漠飛蝗 ( <i>Schistocerca gregaria</i> )	51.5	10.7
一種水椿象 ( <i>Atizies taxcoensis</i> )	70.3	—
一種螞蟻 ( <i>Liometopum apiculatum</i> )	66.9	12.1
牛肉	81.1	14.9
豬肉	23.0	75.1
雞肉	73.2	23.2

以昆蟲為食物



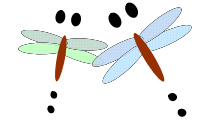
不是普遍被接受



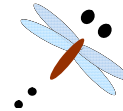
# 雲南少數民族 布朗族

- 許多少數民族有很多人喜食蟬。其中尤以布朗族。食用成蟬別具情趣。捕捉成蟬，一般都選在入夏以後，由年輕的姑娘來進行。
- 布朗族姑娘捕蟬不是聽蟬的叫聲去尋找，而是多在黃錯之後，寨子裏的姑娘們常常成群結夥去踏山，在踏實山的時候，那些白天飛累了的蟬都落在地上或灌木叢裏，並且被露水潤濕了翅膀，再也飛不起來了。
- 姑娘們就可以信手拈來。待揀到一定數量之後。回家將蟬用沸水燙死，並去其翅膀，放入小籠一蒸。內蒸熟，搗碎，做成醬，與海魚食用。蝦醬、化腫的醫療作用。



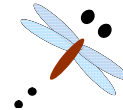


# 亞洲地區的食用昆蟲

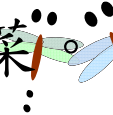



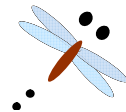
# 傣族

- 傣族食用昆蟲種類多，範圍廣，而且食用方法多種多樣。
- 除蜂蛹和成蠶外，還食用江邊沙士裏的沙蛹、花蜘蛛、酸螞蟻、螞蟻蛋和竹蛹。
- 竹蛹又稱象鼻蟲，是生長在野生竹中的一種甲狀蟲的蛹體。色白，長有一寸左右。有時一節竹中，可取多至數十條。取出的竹蛹先用鹽水浸泡入味。竹蛹以九至十月間最肥，有些傣族群衆常把選出最好的竹蛹外面裹上雞蛋，用油炸成呈黃色後下酒。其特點是外焦裏嫩，被認為是最好的下酒菜。



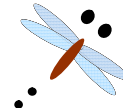
# 傣族

- 在傣族民間食用昆蟲最富特色的是用酸螞蟻拌成的涼菜。據說既消暑，又開胃。
- 酸螞蟻是生長在怒江兩岸的一種黃螞蟻。因為在其腹下生有一個透明的儲酸小黃球，故稱酸螞蟻。
- 酸螞蟻的巢都築在一種豆種植物的枝和幹上。巢是用螞蟻吐的絲狀物將植物葉子連接一起做成的，呈倒圓錐形挂在植物的枝幹上。
- 大的螞蟻窩約有一尺左右。捕獲酸螞蟻大約在立夏以後。捕時很簡單，只要發現螞蟻的巢，順著根一刀割下即可，然用用膠泥封住螞蟻的進出口，就可將全窩捕獲，食用時將螞蟻窩頻頻搖動，使巢中的螞蟻儲酸球碰破，互相沾一起，然後破巢入盤，加鹽和辣椒拌合，即可食用。食用時酸辣可口。



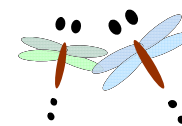
# 傣族

- 經常食用，有治瘴毒、殺蟲的功效，所以市場上經常有小販出售整窩的酸螞蟻。
- 傣族民間還喜食螞蟻蛋，以螞蟻子作醬，周代宮廷即有之，取螞蟻蛋時，先把螞蟻趕走，然後把螞蟻蛋洗淨、曬乾，與雞蛋和在一起同炒，其味比完全用雞蛋更為鮮美
- 民間也有直接用酸生拌螞蟻蛋做成涼菜食用的，傣族普遍喜食螞蟻，可能與其口味嗜酸有關
- 傣味蜂蛹：把精心挑選的蜂蛹炸酥後加入木姜子、洋番茄汁、胡辣椒、檸檬水、茶樹、香根等調料涼拌，酸辣爽口。




# 貴州省 仡佬族

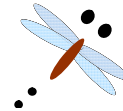
- 很多昆蟲都對農業生產有害的害蟲，許多少民族食用昆蟲不僅有助於改變口味，增加食物種類，而且可以大量消滅害蟲。比如居住在貴州省的仡佬族，不但有食蟲之習，並且還專門名為“吃蟲為”的吃蟲節。
- 每年農曆六月二日就是仡佬族一年一度的吃蟲節，過吃蟲節時，家家都要買肉置酒，村寨裏的男女老少，都要到田裏捉蟲，捉完蟲之後帶回家裏做成各種應時小吃，與酒肉一起同食。





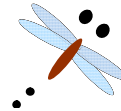
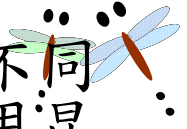
# 仡佬族吃蟲節傳說

- 在很古的時候，仡佬族地區連年遭受蟲災，莊稼所收無幾。甲娘望著遭蟲害的莊稼心如火焚。
- 於是她毅然地帶領幾個孩子到田裏捉蟲，然後將捕獲的昆蟲加種佐料，做成好吃的食品，請所有的人吃。凡是吃過她加工的昆蟲按照甲娘的加工方法，做成可口的食品，任人品嘗。
- 從此害蟲減少了，莊稼獲得了豐收。爲此，甲娘受到寨老們的獎賞。
- 甲娘把寨老們獎給她的肥豬殺了之後，宴請了全寨的父老，並訂於每年農曆二日爲吃蟲節。
- 至今仡佬族民間每年在吃蟲節時要製作油炸螞炸、膽醃酸螞炸和甜炒蝶蛹等應時小吃。

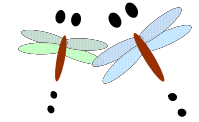


# 哈尼族 捉螞蚱節

- 哈尼族也有專門吃蟲的節日，民間稱“捉螞蚱節”時不同於平時的食用昆蟲食品，捉螞蚱節的吃蟲有很大的成份是在消除蟲害。
- 當人們捉到螞蚱的時候，首先把螞蚱撕成頭、腿、耳和翅膀各一份，然後再用木棍或竹片夾起來，插在田邊、地頭，用以威嚇那些還沒有被捉到的螞蚱，使它們不敢再危害莊稼，最後才把這些撕碎的螞蚱收攏起來，回家作菜。
- 當然，單純靠人邊去捉蟲滅災，效果是十分有限的，但這種活動，確實表達了人們的一種願望。人們通過這種食俗活動，大大地開拓了人類食品來源的新領域。
- 特別是近些年來，很多專家發現：昆蟲食品不僅含有很豐富的蛋白質，而且蛋白質纖維很少、容易被人體吸收。主張應該加以開拓，而我們許多少數民族，卻在這一方面先走了一步。



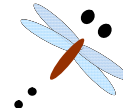
- 昆蟲不僅營養豐富，而且可以非常可口；養殖食用昆蟲還可能成為開闢財源和提供就業的好機會。為了規範食用昆蟲養殖並評估牠們的營養價值，



- 聯合國糧農組織來自十五國的三十多名科學家日前在泰國清邁召開了為期三天的專門會議。小小的昆蟲也由此登堂入室，上了會議參加者的菜單。

- 德國生物學家羅秋說：「我絕對認為牠們可以幫得上忙」，羅秋平常固定吃昆蟲，還穿了件印有長角甲蟲的T恤，前來參加本月聯合國贊助的推廣蟲子食物研討會。

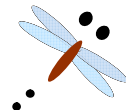
- 一名日本科學家提議，在太空船上開闢蟲子農場，提供太空人食物，還說此舉比養牛或養豬還實際；澳洲、荷蘭與美國研究人員則表示，他們的國家有愈來愈多的餐廳提供蟲子大餐。



- 聯合國糧農組織表示，目前世界各國正在食用的昆蟲有**一千四百多種**。其中，人氣最高的昆蟲主要有四類：**甲殼蟲類、螞蟻和蜜蜂類、蟋蟀和蝗蟲類、蛾子和蝴蝶類**。它們營養豐富，有的可以像肉類和海鮮一樣提供很多蛋白質。而一些昆蟲的幼蟲則富含脂肪、維他命和礦物質等。



- 在一些地方，昆蟲僅僅是被當作應對飢餓的緊急食物才偶爾被食用，但是在另一些國家和地區，昆蟲已經成為食譜的一部分。
- 泰國，有差不多二百種昆蟲被用來食用，有的還被製成小吃出售。

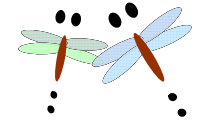


# 昆蟲開發有望成為新的產業

- 現有的自然資源中，規模大、分佈廣、營養豐富、最容易開發而開發力度欠缺的資源，首先應屬昆蟲資源。
- 據統計，地球上已知的昆蟲約有100多萬種，占整個動物界的60%左右。迄今為止，通過營養分析，全世界已確定出3650餘種昆蟲可供食用。
- 全球範圍內已初步開發利用的昆蟲約有370種，中國約有100多種。



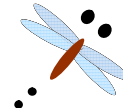
# 食用昆蟲的開發



1. 不能人工養殖，完全靠來自天然資源的食用昆蟲。如蟬、中華稻蝗、豆天蛾、晴蜓稚蟲、玉米螟、金龜子幼蟲、螳螂、竹蟲等。

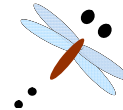
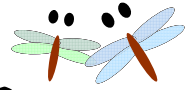
2. 部分人工養殖，但不能完全養殖的種類。如蟻蛉、白蟻、螞蟻、菜青蟲等。

3. 人工大量繁養殖的種類。如蜜蜂、蠅蛆、家蠶、黃粉蟲、蝙蝠蛾、螳螂、螻蛄等。



# 昆蟲生產營養保健品

- 當前研究最多並已形成一定規模的主要是提取昆蟲的營養素。
- 利用最多的昆蟲有蠶蛹、蠶蛾、蜜蜂、螞蟻、蠅蛆、白蟻、黃粉蟲等。開發生產的產品主要有蛋白粉、複合氨基酸、昆蟲酒、昆蟲茶、昆蟲糕點、昆蟲幾丁質等。



泰國有約二百種昆蟲被食用，有的還被製成小吃出售，更是吸引觀光客的重要資源。





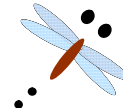
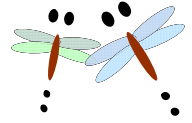
# 養殖食用昆蟲 窮國農村新財源





# 藥用昆蟲

- 人們通常只知道昆蟲世界中，蚊子、蒼蠅、蟑螂、跳蚤等害蟲給人類帶來的疾病和災難，但卻很少人瞭解他們在醫藥的應用領域上，也為人類戰勝疾病做出很多特殊貢獻。
- 本草綱目，即記載百餘種的藥用昆蟲，
- 記錄的中醫藥用昆蟲達三百多種，如螞蟻、蜜蜂、蟑螂、螳螂等昆蟲。



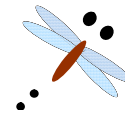
# 螞蟻

蟻體內含有蟻酸，在熱帶地區常用於醫療。如澳洲原住民將螞蟻搗碎後泡在水中，做成飲料，用於治療胃痛、頭痛、咳嗽等；在緬甸，利用綴蟻（*Oecophylla* spp.）的成蟲、幼蟲、卵，搗碎後，用於治療婦人病；在南美，有人將螞蟻用於強壯身體或風濕病的治療等。



- 類風濕性關節炎是一種影響健康很大的慢性病。研究人員發現，類風濕性關節炎與人體缺乏鋅離子有關，所以補充鋅離子是治療的重要手段。

- 螞蟻體內含鋅量是所有動植物中最多的，估計每公斤的螞蟻含鋅 110~220毫克，因此利用螞蟻治療類風濕性關節炎也許是可能的。

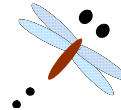
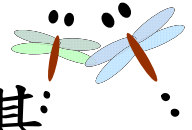


# 冬蟲夏草

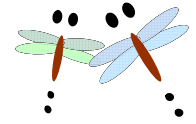
- 冬蟲夏草是中藥裡重要的藥材。它不是冬天是昆蟲而夏天變成草，是鱗翅目蝙蝠蛾科昆蟲的幼蟲被真菌寄生所形成的。
- 幼蟲被真菌感染後，鑽入草叢根部，不久便死亡，此時約在秋、冬季節。真菌以幼蟲體內的組織器官為營養，在幼蟲體內生長，幼蟲雖死，但其軀殼仍然完好，
- 第二年春、夏季節時，真菌從幼蟲頭部長出真菌的子實體，冒出地表長出一根草狀的真菌，冬蟲夏草的名稱便由此而來。

# 冬蟲夏草

- 冬蟲夏草的營養極為豐富，含有許多氨基酸和維生素，具有補肺益腎、化痰止咳、止血和鎮靜等療效。
- 最新的研究更發現，冬蟲夏草的蟲草素具有抑制癌細胞增生的特殊作用，被譽為「南方的人蔘」。






# 蟲糞茶



- 廣西、貴州等地域為蟲茶的主要產地。
- 化香樹 (*Platycarya strobilacea*)的葉片，飼養黃紋淡墨夜蛾 (*Hydrillodes morose*)，亦稱做化香蛾，蒐集其蟲糞烘焙乾燥後，沖泡飲用。
- 根據記載，這種蟲糞不但有清涼去暑的效果，也有助於消化、解渴、健脾胃。又因含有大量的丹寧 (tannin) 有收斂的效果，可治流鼻血、牙齦出血等。
- 化香蛾廣泛分佈在包括台灣的整個東南亞。在東南亞的部分地區，也有化香蛾的飼養與利用。



# 五倍子 沒食子

- 沒食子蚜 (*Schlechtendalia* sp.) 寄生在沒食子樹  (*Rhus javanica*) 時，造成的蟲癭，為人們所知的中藥藥材之一。其若蟲吸食沒食子樹的汁液，使葉片腹面形成袋狀的蟲癭，至秋季時，結成紫褐色果實狀的蟲癭群，取下曬乾後使用。
- 由墨癭蜂 (*Cynips gallaetinctoriae*) 所形成的蟲癭，自古多稱為沒食子。由於五倍子和沒食子的主要成分皆為丹寧，是植物性的收斂劑，醫療上具有消炎、解熱的效果，也用為強壯劑、去毒劑。除了藥用以外，還可作為染布、染頭髮時的  染料 





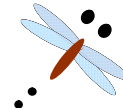
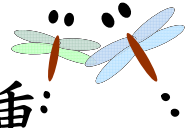


## 芫菁 (Epicauta spp.)

- 鞘翅目昆蟲，中藥亦稱為斑蝥，體內含有劇毒性的化學物質----芫菁素 (cantharidin)，被利用作為發泡劑，
- 與此種類似的種類，也分佈在非洲，並常用於傳統的民間療法上。
- 但在使用芫菁藥物時，不論外用或內服，均應遵照醫師的處方，絕對不可自作主張使用。

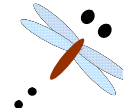
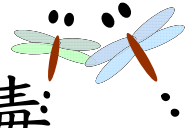
# 蟑螂

- 研究學者在蟑螂體內的成分中研發出一種疫苗，並進行實驗，這種疫苗對人類某些罕見的過敏症有一定的醫療效果。
- 中國的中藥處方中，蟑螂也是入藥的藥引之一，中藥名稱為地鱉蟲或土鱉蟲，具有破血除瘀青、續筋接骨的功效，可用於骨折損傷、瘀青疼痛、扭傷等症狀，
- 但是一般家中常見的蟑螂種類與中藥上使用的種類並不同

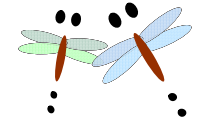


# 直翅目螻蛄科的昆蟲

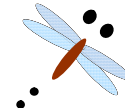
- 中藥名稱為土狗，具有利尿、消腫、解毒的功效，內服可治水腫、跌打損傷等症狀；外用可治療濃瘡腫毒。蝗蟲亦被用於醫藥上，
- 在古代的阿拉伯，將蝗蟲用於治療瘧疾、肺結核、發高燒、結石、結膜炎等疾病。
- 椰子大象鼻蟲被認為是極營養的食品，因此為身體虛弱、罹患肺結核的病人所喜愛。



# 食用昆蟲



- “噁心”
- 禮記就記錄有蜩(蟬)與範(蜂)  
「人君燕食」  
記載了三十一種可入食料的昆蟲
- 清朝更有捕蟬、螳螂、水龜(田鱉)作為  
食物的文字記載。



# 五百多種食用昆蟲的記錄

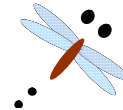
- 在中美洲就有三百種食用昆蟲
- 有些國家用昆蟲加工成各種食品或罐頭，在商店內出售，如墨西哥的昆蟲茶點是暢銷的食品
- 美國有人以甲蟲、蝴蝶幼蟲、蜜蜂蛹做餡製成巧克力夾心糖，同時還用螞蟻、蠶蛹、蜜蜂等做成蜜餞食品或油炸食品，頗受歡迎。



# 烹煮方法

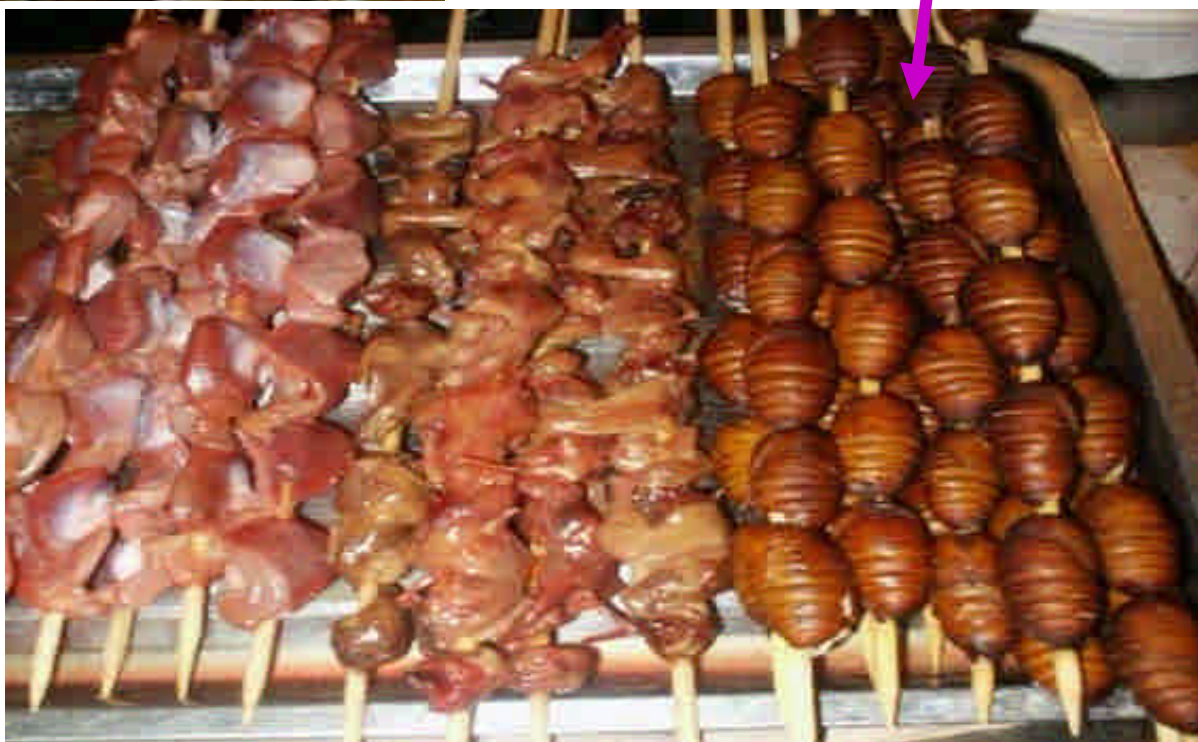
有燒烤、油炸、炒、煮、蒸或作為調味料等

- **燒烤**：如同烤牛、羊肉一樣，將昆蟲串在竹針上燒烤。適用於燒烤的昆蟲有蝗蟲、蟋蟀、蟬及蛾類的幼蟲等。
- **油炸**：在中國的養蠶地區，油炸蠶蛹是一道美味的菜餚，香脆可口，常是人們下酒的佐菜。適用於油炸的種類除鱗翅目的蛹以外，還有蜂的幼蟲、田鱉、蟋蟀、蝗蟲、龍蟲等。
- **炒**：昆蟲的調理也是如此。雲南常將蜂類幼蟲和蛹炒蛋。此外，螞蟻、鱗翅目幼蟲和蠶蛹也是常被炒食的食材。





烤一串吃





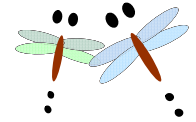
來一盤!



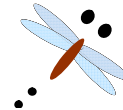


# 吃昆蟲

## 一定要煮熟或烤透



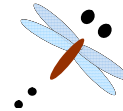
無論是哪種昆蟲，在食用前一定要煮熟或烤透，這樣可以保證衛生，以免昆蟲體內的寄生蟲進入人體，導致中毒或得病。





# 不可不知的事

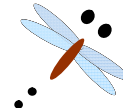
世界各地到處都有人吃昆蟲

- 聖經記載，施洗者聖約翰在沙漠裡靠吃蚱蜢和野生蜂蜜維生
- 唐宋時代也有食用蝗蟲的記載，如『農政全書』：「唐貞觀元年，夏蝗，民蒸蝗，曝，揚去翅而食之。」
- 范仲淹，《疏》：「蝗可和菜蒸煮」
- 亞里斯多德愛吃蟬
- 而許多非洲人愛吃烤白蟻
- 在墨西哥街頭，吃蚱蜢和烤蟲子是很普遍的事
- 在阿根廷，瓜拉尼印地安人吃聖甲蟲的幼蟲



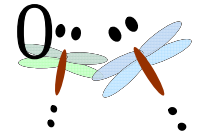
# 不可不知的事

- 對吃昆蟲興趣缺缺的人若知道以下實情，可能會嚇一大跳：在不知情的情況下，每個美國人平均一年吃下約半公斤的昆蟲。
- 美國食品藥物管理局（FDA）承認，要完全將昆蟲摒除在加工或新鮮食物之外，是不可能的事。因此，FDA制定了一套食物含昆蟲量的標準。譬如，每一百克巧克力中，可允許有多達六十個昆蟲碎片。每一份冷凍綠花椰菜含有最多 60 隻蚜蟲。而這只是好幾百個例子中的其中兩個。
- 在美國與墨西哥邊界的南方，工廠將龍舌藍蟲（一種大型弄蝶的幼蟲）裝罐並外銷到美國。在加州聖塔摩尼卡的「颶風餐廳」，供應的昆蟲料理包括「水蟲塞雞肉」等菜色。

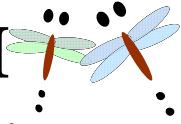


# 不可不知的事

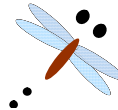
- 據聯合國糧農組織估算，非洲、亞洲和拉丁美洲的近90個國家和地區的居民食用1400種蟲子。
- 泰國人食用超過150種昆蟲，包括蟋蟀、蠶和蜣螂等。泰國超市中售賣罐裝蟋蟀，首都曼谷街邊販賣蟲類食物的攤販隨處可見；
- 非洲有250多種昆蟲可以食用；
- 南非蟲類食品生意已經發展成擁有數百萬美元資產的大企業，甚至遠銷到歐洲的移民社區。
- 在南美洲一些鄉村地區，人們把各種螞蟻視為美味佳肴；
- 印度尼西亞的巴布亞人食用包括蜜蜂、蚱蜢和米蟲在內的50多種昆蟲；
- 澳大利亞土著人將飛蛾、吉丁蟲等昆蟲作為食物……



# 不可不知的事

- 加拿大魁北克有一間昆蟲館（INSECTARIUM DE MONTREAL），從1993年以來就一直推出“法式昆蟲大餐”，讓人們有機會一嚐蟲蟲的美味。這裡所有食用的昆蟲都是經由魁北克農魚糧食局審核，聽說平均一年被吃掉的蟲蟲至少有18萬隻。若你來到此地，有膽不妨也去試試？
- 這間昆蟲館還有出售特別的棒棒糖，也就是蟲蟲棒棒糖；棒棒糖還細分螞蟻、蚱蜢、蠍子……等各種口味，讓你可以依自己口味選購。

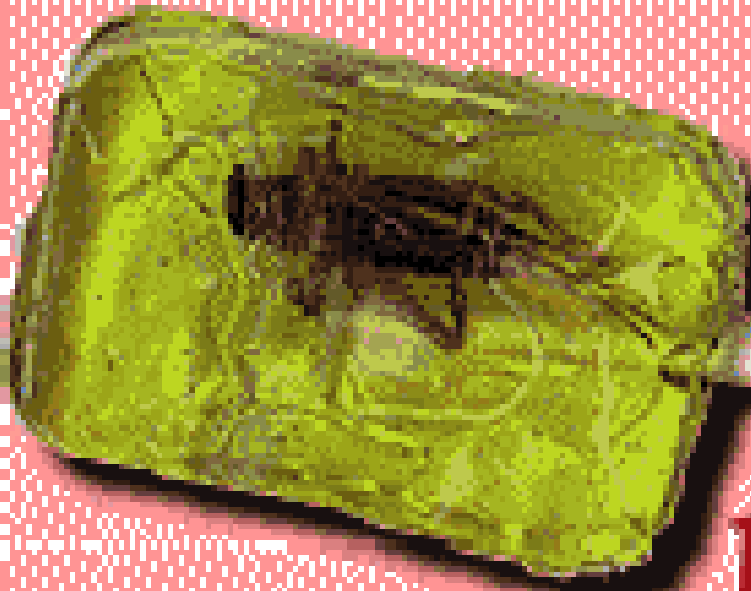
如果給你選，你會買什麼口味的呢？





tequila

eat the worm!...

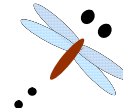


cricket

lick-it!...

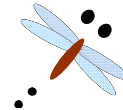
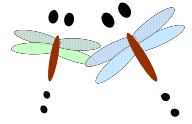
# 昆蟲食譜

- 烙餅捲螞蚱（蝗蟲有些地方稱螞蚱），其作法為將蝗蟲在油鍋中煎炸至焦黃，撈出，撒適量細精鹽、蔥花、醬油、麻油，用熱烙餅捲起食用。烙餅柔軟，螞蚱酥脆，味美可口，具有特殊滋味。在日本所食用的蝗蟲為*O. velox*。
- 香椿蟲蛹、什錦蟲蛹、椒鹽蟲蛹、彩盞蟲蛹、蟲蛹雪麗蝦、蟲蛹菜松、玉子蟲蛹、椰香蟲蛹、酸辣蟲蛹湯等10個菜譜

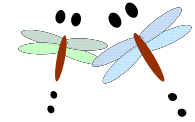


# 昆蟲食譜

- 食用的昆蟲有黃粉蟲、蜂蛹、蝗蟲、蝎子、蟬蛹、蠶蛹、螞蟻、豆蟲、蜈蚣、工程蠅蚰、土元、龍虱、洋蟲、米縞螟、螻蛄等。
- 武夷奇茗冠天下，水金龜屬半發酵茶，有鐵觀音之甘醇，又有綠茶之清香，具鮮活、甘醇、清雅與芳香等特色，是茶中珍品。







- 美國中文網 [www\\_sinovision\\_net.htm](http://www.sinovision.net.htm)  
泰國流行食用昆蟲菜
- [http://www.iaswww.com/apr/Home/Cooking/Wild\\_Foods/Insects/](http://www.iaswww.com/apr/Home/Cooking/Wild_Foods/Insects/)

