

篇名：

山葵的身家調查

作者：

史雅婷。高雄高商。高三 7 班

指導老師：

陳瓊玉老師

## 壹●前言

### 一、研究動機

相信日本人之外還有很多人都喜歡吃生魚片，我個人也是非常喜歡那滑不溜口的魚片鮮甜中帶著有點嗆辣的奇妙滋味。但在餐廳與自家中吃生魚片，其嗆辣的口感卻大相逕庭，於是引起我想了解這綠色膏狀的東西。

### 二、研究目的

芥末是不是就是山葵？為什麼山葵會有嗆辣的口感？為什麼人家說山葵有殺菌的功能？又山葵的正確食用方式是怎樣？這些疑問就是此次調查的目標。

### 三、研究方法

網頁收尋相關資料及各類相關書籍

## 貳●正文

### 一、名稱與分類

「山葵」，學名學名 *Wasabia japonica* 或 *Eutrema Wasai*，根、莖、葉都可以食用，而我們一般所使用的部分是它的根莖部。是一種屬於十字花科山葵屬的植物，又稱為「山崙菜」，為綠色高山植物，味道極其強烈。它的辛辣跟辣椒不同，辣椒的辣味刺激舌頭，而山葵的辣味卻刺激鼻竇。

**1.性狀：**多年生根莖植物。株高約 **20-40** 公分，寬約 **30** 公分

**2.花：**白色的十字型小花，夏季叢生於花穗上

**3.葉：**鮮綠腎形葉，葉柄長

**4.原生地：**日本的山潤間

栽培及繁殖：喜濕潤土壤，種植於有清水流動處更佳。根部狀似辣根，種植後 **15-24** 個月即可採收。於春天播種，或在秋天利用採收的根部進行分株(註一)

## 二、種植環境

山葵是日本原產的多年生草本植物，多種植於本州、九州、四國的山間，最好的山葵產自靜岡縣，帶有獨特的強烈刺激性香味，主要有紅莖和綠莖兩個品種，必須生長或種植於山裡水質涼冷乾淨的地方。而在台灣的山葵利用阿里山的天然森林，採用林間栽培方式。從嘉義竹崎鄉奮起湖到海拔 2 千公尺以上的阿里山都有栽植，栽培面積達數百公頃。山葵對自然條件的要求特苛刻，喜陰、喜溼、喜肥、喜氧、喜陰，生長適溫約 13~18 度 c，所以在選擇山葵種植田場地的時候，除了要考慮它的技術條件外還要注意其環境因素。所以在台灣，以阿里山的「雲霧帶」最適合生長了！

而種植山葵對水土保持是有相當影響的，因為台灣種植山葵是在日本人在 1914 年日帝時代引進種植於阿里山的，現在阿里山地區之山葵以外銷日本為主，唯在有利可圖下，多年來面積不斷增加，因為山葵生長需要適度的陽光，種植者常將周圍造林木強勢打枝，亦即除去枝條，只剩末一點枝葉，除了影響林木發育外，所施用的雞糞肥也引來蚊蠅，影響環境衛生及污染地下水。民國 87 年及 88 年間適逢山葵價格低落，管理單位剷除大部份違法種植地，僅餘原就有案之 200 多公頃山葵地。所以大量砍伐樹林種植山葵的結果，破壞了水土保持，這個問題應該值得好食山葵一族在挾筷沾哇沙米時，多想一下嗎？

## 三、辛辣的秘密：

山葵直接品嚐是有苦味的，必須經過研磨後破壞它的細胞，使之產生酵素反應才會變得辛辣。大約是在研磨後的 1~5 分鐘為最辣的時候，辛辣的維持時間不會太久，因為會慢慢揮發。

山葵的主要辛辣感成份是異硫氰酸鹽(Isothiocyanates)，即使直接的咀嚼山葵也感受不到它的風味，一定要研磨後破壞山葵的細胞組織才會產生山葵特有的香味，因異硫氰酸鹽是有揮發性的，所以會刺激味覺及嗅覺。

## 四、山葵殺菌的效果及其他功效：

研究發現「異硫氰酸鹽」(Isothiocyanates)能抑制微生物生長。這可能解釋容易變壞的海鮮和預防因吃生魚片而導致食物中毒，通常都會佐以山葵來吃。可是如果對海鮮的品質有懷疑，無論是否佐以山葵都不該進食。也就是說山葵並不能治療食物中毒。

山葵含有辛味配糖體的芥子黑，精油及維他命 C 等物質，除了具防腐、殺菌、健胃的功效外，還可緩和疼痛、促進發汗。胃脹、胃悶時，可在飲食上加少量的山葵，具有促進食慾，調整胃腸狀況的功效。而且還有極強的殺菌力、可殺死霍亂菌、抵抗食物長霉，所以生魚片佐山葵沾醬油是其來有自的。

不過患有胃潰瘍，十二指腸潰瘍者則不宜食用。肩膀酸痛、神經痛、風濕、跌打損傷、扭傷時，可取山葵汁塗患部，或用紗布浸泡汁液貼在患部，乾了以後便換新藥，一天約換三次。皮膚不好的人則可加水稀釋，作為含漱藥使用。

在食用生魚片時加山葵的目的是因為不管再新鮮的魚一定都有些許的腥味，而山葵因為氣味清新口感刺激，能蓋過生魚片本身的腥味，也可以在口感上壓過生魚片入口時又冰又軟的感覺，使這道食物的味道達到相乘的極致，就像是煮生魚湯時加點米酒會變的更美味一樣的道理。

日本研究人員發現，山葵的「**isothio-cyanates**」可以中和口腔酸性，防止蛀牙菌在口腔內繁殖，因此經常食用，也許真的可達成防止蛀牙的功效呢！據英國《泰晤士報》報導，研究人員發現這兩種芥辣醬能抑制導致蛀牙的主要細菌「變異鏈球菌」生長，這項發現可解釋為什麼嗜食生魚片的日本人蛀牙率偏低。其他研究還發現，這成份不但可預防蛀牙，對預防癌症、防止血液凝塊、治療氣喘等似乎也有一次的效果。

### 五、如何研磨山葵：

在日本，研磨生鮮山葵是非常普遍的，但在台灣只有在阿里山或日本料理店中，由師父研磨給客人。通常都是用金屬製的卸鐵研磨，但有人愛用較傳統的工具，如一面光滑一面粗糙的乾鯊魚皮，是經日本工藝製造而成，研磨出山葵細緻的口感。研磨的口感乃是品味食材最高的要求，非一般加工過的山葵醬(泥)可比擬也有人親手製出有齒的磨來準備山葵。但是山葵研磨久置後，辣味會揮發消失，以致於最美味的享用時間往往錯過，相當可惜。所以為了不讓它的香氣太早揮發掉，應該在食用前才研磨。

以下的流程圖是簡易的研磨方式：



步驟一：生鮮山葵步



驟二：除山葵莖



步驟三：由山葵莖部份削皮



驟四：直接研磨



步驟五：研磨後三至五分鐘是最好的食用時間(註二)

#### 六、該如何正確的享用山葵：

剛磨出來的山葵呈淺綠色，具有黏性，在食用生魚片時先將糊狀的山葵與醬油分開放置，依每人能夠容忍嗆辣的程度把適量糊狀的山葵泥放在生魚片上在沾醬油享用，如此即可享用到魚肉的鮮甜、山葵的嗆辣及醬油的調味，但是山葵份量過多會使味覺麻痺！很多時候人們會把山葵泥跟醬油混合在沾生魚片，這樣會使山葵的味道於水中迅速溶解，所以請記得這是錯誤的食用方法。

#### 七、山葵是不是芥末：

芥末，是屬於十字花科芸苔屬，又稱芥子末、芥辣粉，是芥菜的成熟種子研磨成的一種辣味調味。

**辣根（學名：Armoracia rusticana），又稱西洋山嵛菜、馬蘿蔔，是十字花科馬羅卜屬多年生宿根耐寒植物。可以作為蔬菜使用，具有刺激鼻竇的香辣味到。因辣味的呈現平均值比山葵辛辣，因此常用來仿製山葵調料的材料或與山葵調和以用作維持山葵香辣味的調配料。(註三)**

山葵及其代用品「辣根」常被稱為綠芥末或日本芥末，這是因為山葵的氣味或味道與芥末類似；但實際上，山葵屬於山葵屬、辣根則屬於馬蘿蔔屬，與芥末的芸苔屬是不相關的。而我們吃的芥末呢，是由芥菜的種子研磨成粉得來的。芥末粉於乾燥時並無氣味，必須加水混和才會產生強烈刺鼻的辣味，加鹽、醋或其他香料混合之後就成了我們所熟悉的芥末醬。由此可知，現在在菜市場或超市所買到的山葵醬/粉，其實絕大多數都是辣根、芥末加上其他香料作成的仿製品。

### 參●結論

經由上述的調查後終於知道，原來山葵辛辣味道是來自破壞它的細胞組織後的酵素反應；而山葵所含的成分異硫氰酸鹽(Isothiocyanates)有仰制生物成長的功能，所以可以使用在容易腐壞的食材上。正確的食用方法就是要將山葵泥先放在食材上再沾醬油來吃，相信很多人都用了錯誤的方法吧！令我驚訝的是，山葵不是芥末，芥末不是山葵，兩個東西根本是不相干的，這大大的顛覆我既往的錯誤觀念，而且平時家裡所用的並不是 100%山葵製造。所以說我終於懂了，搭配生魚片跟握壽司吃的是山葵，搭配熱狗跟三明治吃的則是芥末。

### 肆●引註資料

(註一)林登,霍桑，黛妮·波恩(2002年)。芳草藥草園藝圖鑑。臺北市：貓頭鷹出版社。

(註二)第一分道。擷取日期 98 年 9 月 5 日，  
[http://www.te-wasabi.com.tw/use\\_001.html](http://www.te-wasabi.com.tw/use_001.html)。

(註三)維基百科。擷取日期 98 年 9 月 8 日，  
<http://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E8%BE%A3%E6%A0%B9&variant=zh-tw>。