

# 上品養命藥——薏仁

## 其營養價值和特殊生理機能

**薏**苡(Coix lachryma-jobi L. var. ma-yuen Stapf), 英文名 adlay, job's tears, pearl barley, 是藥食兼用的作物。薏苡子實經脫殼後的種仁部分稱為薏仁或薏米。由於薏仁的營養價值高又對人體有特殊生理機能, 故自古以來不僅被用為滋補強壯劑, 亦為漢方藥的重要材料。在中國和日本的民間療法中, 薏仁被認為具有健胃、利尿、消炎、止痛、抗痙攣和抗腫瘤等功能。在現代營養學和醫藥學的研究報告上, 已證實薏仁含有豐富的蛋白質、油脂、醣類、維生素和礦物質等, 而且具有抗腫瘤、去除贅疣、抗過敏、降血糖和降血脂, 以及誘發排卵等功效。由於薏苡在生長期間既耐浸水又耐乾旱, 且可利用水稻育苗、插秧機插植及水稻收穫機收穫, 頗適合水田栽培, 目前在本省中南部地區栽培面積約有200公頃。由於其保健功效漸被肯定, 其栽培面積可望逐年增加。

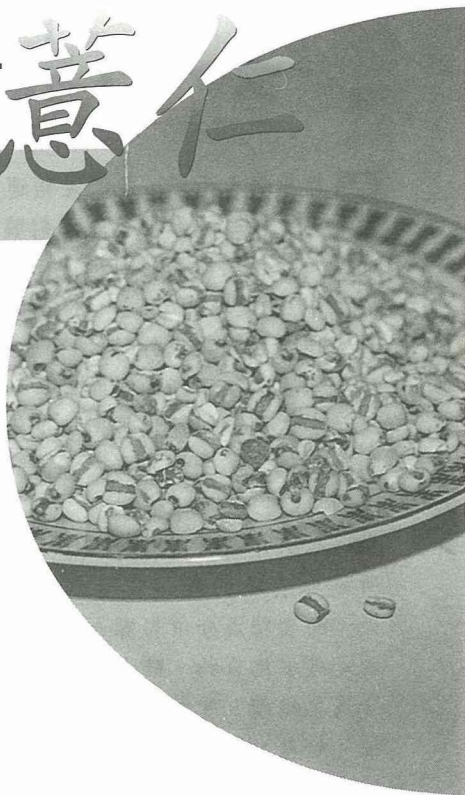
### 多樣化的加工食品

薏仁不僅營養價值高又含有保健滋養成分, 自古以來一直供作中藥材和食補的材料。目前家庭用的調理方式除了炊飯和煮粥外, 尚有濃湯的基材、團子、麻糬及薏仁煎茶等。此外, 薏仁亦可搭配其他材料調理成薏仁麥片牛奶、薏仁綠豆湯、薏仁黃瓜湯、薏仁紅豆湯及薏仁當歸湯

等。近年來, 為因應消費者需要, 食品加工業者也利用薏仁開發多種產品, 例如: 利用薏苡子實焙炒製成薏仁胚芽茶, 利用精白薏仁粒製成薏仁發酵產品(如味噌、醬油、醋、燒酒、納豆等)、八寶粥、薏仁壓片、薏仁雪花片、爆薏米麩等; 利用生薏仁粉配合麵粉加工成各種烘焙產品(如薏仁麵、薏仁饅頭、薏仁蛋糕、煎餅及餅乾等); 利用薏仁糠萃取薏仁油, 用於化粧品工業。雖然薏仁的用途很廣, 但整體而言, 在台灣食用薏仁仍不普遍, 除了傳統的八寶粥和四神湯外, 薏仁雪花片、薏仁胚芽茶、薏仁味噌、薏仁醋、薏仁麵條及爆薏米麩等, 食品廠商雖有生產但產量均不大。

在《神農本草經》和《本草綱目》等漢藥書記載, 薏仁既是滋養強壯劑, 又是養命藥, 在人體內具有利尿、健脾益胃、消炎和抗腫瘤等功能。坊間不少書刊雜誌記載有薏仁為主材料的食療驗方, 雖然大多仍停留在「知其然不知其所以然」的階段, 但綜合薏仁的本草考察及其相關療效報告, 可歸納出薏仁可能具有下列療效:

- (1) 能促進新陳代謝, 排除體內脹氣, 改善不正常體型。
- (2) 具有抗癌作用, 可消除腫瘤組織, 可抑制癌細胞的增殖或轉移。
- (3) 具有鎮痛作用, 可減輕肺結核、風濕痛、神經痛等引起的疼痛。
- (4) 具有利尿作用, 有助於腎臟病、膽結石症狀之治療。
- (5) 對胃潰瘍、糖尿病和心臟病等, 亦具療效。
- (6) 可防止青春痘和皮膚粗糙現象的發生; 對黑斑、老人斑、贅疣(俗稱魚鱗刺、瘰子)、肉芽等尤具療效。



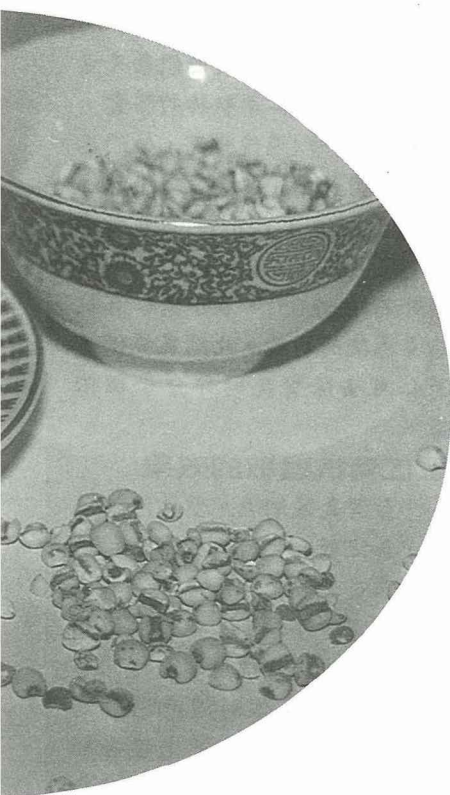
(3) 具有鎮痛作用, 可減輕肺結核、風濕痛、神經痛等引起的疼痛。

(4) 具有利尿作用, 有助於腎臟病、膽結石症狀之治療。

(5) 對胃潰瘍、糖尿病和心臟病等, 亦具療效。

(6) 可防止青春痘和皮膚粗糙現象的發生; 對黑斑、老人斑、贅疣(俗稱魚鱗刺、瘰子)、肉芽等尤具療效。

本文將以本研究室近年來針對省產薏苡子實所做的研究成果為主軸, 配合國內外相關的研究報告, 除了介紹薏苡子實的營養價值外, 主要針對(1)抗腫瘤, (2)去除贅疣, (3)抗過敏, (4)降血糖和降血脂, (5)誘發排卵等方面的特殊生理機能性的研究成果進行較深入探討。若國人能使用省產新鮮薏仁來當作一般家庭料理和各種加工產品之素材, 不



委請南投縣草屯鎮和仁愛鄉，以及彰化縣二林鎮等農會與農民契作台中選育4號(TCS4)、台中選育5號(TCS5)、岡山在來種(OYNL)、青陽種(SYS)、台中選育3號(TCS3)、金提種(KTS)、光州種(KSS)和本島在來種(TNL)等八品系薏苡，並分析比較品種間、地區間及不同部位間之基本成分，胺基酸和脂肪酸組成，發現：

種植在草屯和仁愛地區的不同品種，其糙薏仁之一般組成在乾物重基準下粗蛋白16.5-22.2%，粗脂肪8.2-9.1%，粗纖維1.6-3.5%，灰分1.9-2.2%，無氮萃取物65.5-70.6%。在所有穀類中薏仁含有極高量的蛋白質和油脂，怪不得我國《神農本草經》把薏仁列為上品，養命藥也。品種間的一般組成隨栽培地區不同而有顯著差異，尤其是粗蛋白含量，在山坡地產的均比在水田種植的為高。品種間胺基酸和脂肪酸組成沒有明顯差別。糙薏仁蛋白質中含量較多的胺基酸依序是麩胺酸(glutamic acid)，丙胺酸(alanine)和白胺酸(leucine)；而油脂中含量較多的脂肪酸是油酸(oleic acid)，亞麻油酸(linoleic acid)和棕櫚酸(palmitic acid)，其中油酸含量約50%，因此薏仁油是屬於含高量單元不飽和脂肪酸的油脂，對高血脂患者很有助益。

此外，薏仁中尚含有豐富的維生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>和鈣、鉀、鎂、鐵等礦物質，因此自古以來，薏仁被視為滋補強身的養生保健食品。1988年中國大陸衛生部公布第一批既是食品又是藥品的64種名單中即有薏仁，近年來大陸營

養學家已把薏仁列在解毒類抗癌食品以及延年益壽食品之列。

### 薏仁有抗腫瘤的效果

薏仁具有防癌之效果愈來愈受肯定。1950年代中期，日本千葉大學醫學部外科中山恒明教授在對一位賁門癌患者動手術時，發現太嚴重無法切除而只做了胃造口術(probe)，估計患者大概只能活3個月，不料一年半後，該患者居然健康恢復極為良好而來致謝。經探詢結果方知該患者出院後一直喝了鄰居推薦的一帖漢方藥，其處方是4種中草藥，即是藤瘤(*Wistaria chinensis*)，訶子(*Terminalia chebula*)，菱角(*Trapa natans*)和薏仁(*Coix lachryma*)。中山教授依其處方劑量調配，把此漢方抗癌藥命名為「WTTC」(取其4種植物學名的第一個英文字母)，除動物實驗外，1956年開始針對200多例胃癌、賁門癌、食道癌等患者臨床使用後，發現確實有效，而且其有效成分存在於薏仁；從組織學上也發現薏仁可抑制癌細胞的生長，亦有攻擊癌細胞的作用。從此日本掀起薏仁抗癌研究的熱潮。除日本的藥廠外，國內的順天堂藥廠至今仍在生產WTTC，其中文名為「樂適舒」。

日本東京大學藥學院浮田忠一進教授在1959年前後發現薏仁的丙酮萃取液可抑制小鼠艾氏腹水腫(*Ehrlich ascites sarcoma*)，其有效成分--薏仁酯(coixenolide)的結構也被鑑定出來。其後，Numata等)發現薏仁的丙酮萃取液及其中含有的游離油酸、棕櫚酸、亞麻油酸等亦有抗腫瘤效果。

但對國人健康有利，亦將有助於推動水田轉作薏苡措施，冀望產官學研各界共同重視薏苡加工產業之發展。

神奇的薏仁，藥食兼用，是否人人能食？根據本草經疏記載：脾虛無濕者以及妊娠者禁用。臨床研究薏仁食療數十年的莊淑旂博士也特別強調孕婦和計畫在1個月內懷孕者不宜，因為薏仁可能會把剛著床於子宮的胎兒視為異物而排除。雖然有些婦女在懷孕期間為了健康、美麗吃了很多薏仁而還能產下漂亮的嬰兒，但是在還沒有科學證明「懷孕期間吃多量薏仁不會有不良後果」之前，對於容易流產及懷孕後前3個月的孕婦最好還是禁食為宜。

### 薏仁營養價值高滋補強身

民國81年本研究室在台中區農業改良場的栽培技術輔導下，

由於在文獻上看到大連市第五人民醫院使用到薏仁油，因此輾轉探詢得知中國科學院大連化學物理研究所從1989年已開始研究薏仁療效。民國83年暑假實地參訪得知他們已從臨床研究證實薏仁抽出物經純化後對肺癌、肝癌、腸癌等消化道癌症具有顯著療效，但其有效成分尚未被鑑定出來。

在薏仁加工研究過程中，經由相關文獻之收集與整理獲知不少有關薏仁的特殊生理機能性資料。民國83年春天，本人的外甥女(國小五年級)大腿上長出一顆一元銅版大小的腫瘤，中心診所說要開刀，請台大醫院皮膚科會同病理科診斷結果，好像不是惡性腫瘤，可能是良性纖維瘤，但建議最好開刀。由於腫瘤也不是短期造成的，既然可能不是惡性腫瘤，就在莊淑旂博士(我國第一位女中醫師)指導下，以外敷薏仁油，三餐配合吃些薏而康(薏仁加工品)方式下連續5個月期間，可看到腫瘤逐漸縮小，終至完全消失，至今未再發作。

有此實際的臨床經驗，使本人開始針對省產薏仁的抗腫瘤進行科學性研究。以腹腔注射Sarcoma-180的動物實驗模式，探討了薏仁油、花生油和自行合成的純薏仁酯等三種處理，與對照組(phosphate buffer saline, PBS)之間，對抑制腫瘤效果有無差異的結果，發現以每組12隻小鼠的延命率(increase in life-span, ILS)來看，脂肪酸組成與薏仁油相近的花生油在與對照組比較下，完全沒有延命效果；而薏仁油組延命率提高11.2%( $P>0.05$ )，純薏仁酯組提高19.1%( $P<0.05$ )。腫

瘤細胞投入方式由腹腔注射改由皮下注射時，薏仁油組的延命率比對照組提高了14%( $P>0.05$ )，而且其腫瘤也比對照組小。由以上實驗結果知，省產糙薏仁似乎有抑制腫瘤的效果，有關其機制則目前仍繼續在探討中。

### 薏仁有去除贅疣的效果

日本藥局方中記載薏仁有消炎、利尿和鎮痛的功能，並可用於贅疣(wart)的治療。三共藥廠有生產內含薏仁油的錠狀治療藥物，Coico-Lacmin，此藥物對某些頑固皮膚病的治療效果甚至比一般藥物為佳。大陸中國科學院大連化學物理研究所研發的薏仁注射劑和霜劑經臨床應用發現，對扁平疣和頑固性皮膚病如進行性指掌角皮症、濕疹及紅皮症等有顯著效果，其療效甚至比使用皮質類固醇有效，而且沒有副作用。多年來本人也曾用薏仁油和薏而康治療本人及周遭數人的贅疣。事實上台大醫院皮膚科吳英俊教授曾在報章上提到在扁平疣的治療上，由於它是濾過性病毒感染引起，在現今尚無殺病毒的有效藥物問世前，目前較常用的治療方法是使用抗癌藥物以殺死被病毒感染的細胞；另一種治療方法是吃薏仁，經本人向吳教授探詢結果是此法來自東京大學皮膚科的處理方式，因薏仁可增進免疫力，在經過發癢、發紅一段時間後，受感染的細胞就可恢復正常了。

有關薏仁對抗濾過性病毒的學術研究較少。Tokuda等發現薏仁含有 $\alpha$ -monolinoleins，此物質不但有抑制與鼻咽癌密切相關的Epstein-Barr病毒，而且在體內可能被代謝產生 $\alpha$ -linoleic acid而

可發揮抗癌作用。Hidaka等以7位健康人為對象，讓他們每天吃內含110 mg薏仁萃取物的膠囊，每天3次連續4週後發現，他們末梢血液的淋巴球中毒殺型T淋巴球(cytotoxic T cells)和自然殺手細胞(natural killer cells)的比例明顯升高( $P<0.05$ )，表示薏仁有抗病毒感染功效，此結果提供了薏仁可去除贅疣的部分學理依據。

### 薏仁有抗過敏的效果

台灣氣候潮濕，空氣污染嚴重，加上飲食生活失當，導致過敏性鼻炎、氣喘、濕疹等過敏病的罹患率逐年增加，病情也轉趨嚴重。在中國傳統醫學和坊間書上都可看到薏仁對治療過敏有效，不過科學上的研究報告極少。Otsuka等發現由動物分離出的肥大細胞(mast cell)以concanavalin A活化並加入薏苡根部萃取物後具有抑制組織胺(histamine)釋出的效果，經鑑定發現具有抗過敏的物質為6種benzoxazinoid的酚類化合物。

本研究室今年剛完成以動物致敏模式探討薏仁抗過敏之效果。實驗結果發現以20%糙薏仁粉取代基礎飼料餵食小鼠6週後，利用卵白蛋白(ovalbumin, OVA)為抗原，氫氧化鋁為佐劑，以腹腔注射方式使小鼠產生抗原特異性抗體，在經動物2次致敏後，血清中IgE生成量明顯降低( $P<0.05$ )，IgG2a生成量明顯上升( $P<0.05$ )，顯示出糙薏仁對小鼠有抗過敏效果。但將糙薏仁量增加到90%取代量時，則發現已無抗過敏效果，有關其用量與抗過敏性之關連性，本研究室正繼續探討中。根據Yamada等研



究發現，薏仁的熱水萃取物中含有具抗補體活性(anti-complementary activity)的水溶性多醣類(water-soluble glucans)，經分離純化後得知其有效成分分子量分別為16萬和7萬，分子中含8-11%蛋白質的兩種糖蛋白。薏仁的抗補體活性可能與抗過敏作用有關。

### 薏仁有降血糖和降血脂的效果

羽野和天津以雄性家兔為實驗對象，發現皮下注射薏仁油或月桂酸(lauric acid)、肉豆蔻酸(myristic acid)、油酸和棕櫚酸時，可降低血糖值。Takahashi等以小鼠進行實驗發現，薏仁的水溶性多醣，coixans，不但可顯著降低正常小鼠的血糖值( $P < 0.01$ )，而且對以尿嘧啶(alloxan)誘導的高血糖小鼠亦有降血糖功能( $P < 0.05$ )；薏苡多醣的單糖組成主要為glucose，rhamnose，arabinose，xylose，mannose和galactose，此外尚含有少量的胨類化合物(peptides)。

在薏仁的降血脂方面，青木和辻原發現30%精白薏仁取代組在與對照組(30%白米取代組)比較下，有顯著降低自然發症高血

壓大鼠血清中的三酸甘油酯，總膽固醇，以及 $\beta$ -lipoprotein。鄭等發現薏仁油無法降低大鼠血漿膽固醇，而脫脂薏仁則有顯著降低血漿膽固醇的效果( $P < 0.05$ )。Park等發現飼料中含64%精白薏仁粉時，可顯著降低豬油組大鼠的血漿和肝臟中膽固醇( $P < 0.05$ )，而且可提高肝臟中磷脂質及糞便中磷脂質( $P < 0.05$ )；其可能機制是薏仁可抑制肝臟中膽固醇的合成，並促進肝臟中磷脂質的合成。以省產台中選育4號糙薏仁為實驗材料餵食倉鼠(hamster)時，血漿總脂質、三酸甘油酯、總膽固醇、極低密度脂蛋白膽固醇、低密度脂蛋白膽固醇之值皆明顯低於餵食糙米組( $P < 0.05$ )。

由於在動物實驗方面已獲知薏仁似乎具有降血糖和降血脂效果，因此輔仁大學蔡敬民教授等接著在成功大學附設醫院進行臨床試驗，其實驗方法和實驗結果如下：選擇空腹血糖大於160mg/dL之非胰島素依賴型糖尿病患者(diabetic patient；DM)8人，空腹血漿三酸甘油酯、血漿膽固醇均大於200mg/dL之高脂血症患者(hyperlipidemic patient，HL)10

人，及10名健康之志願者，3組受試者的平均年齡為45.6歲，男女各半。於隔夜空腹12小時後，依序給予白米飯餐及含50g精白薏仁之薏仁餐，兩種飲食至少間隔3天，其後每天攝食100g薏仁，於2週及4週後，分別抽血測定空腹血漿三酸甘油酯、血漿膽固醇、各種脂蛋白及空腹血糖濃度之變化。實驗結果發現，攝食薏仁2週和4週後，糖尿病患者的血糖值分別明顯降低10.1% ( $P < 0.01$ )和16.9% ( $P < 0.01$ )，而對於正常健康人和高脂血症患者的血糖值則無明顯變化。高脂血症患者於攝食薏仁4週後，血漿總脂質濃度明顯下降17.2%；空腹血漿三酸甘油酯濃度降低28.2%，極低密度脂蛋白三酸甘油酯和低密度脂蛋白三酸甘油酯濃度皆明顯降低( $P < 0.01$ )；而高密度脂蛋白三酸甘油酯濃度則明顯上升( $P < 0.01$ )。

### 薏仁有誘發排卵的作用

在日本畜牧業，常以含薏仁飼料來加速家畜體況失調的復元，而且發現薏仁可提高不妊牛的受胎率。中國大陸上海醫科大學顧關云教授也指出，頑固性無排卵症患者服用以薏仁為主藥的方劑後，可顯著改善下丘腦的機能而誘發排卵。事實上，以省產薏仁為主成分的「薏而美」產品已成功讓1位多年無法排卵的婦女懷孕。雖然有上述薏仁可誘發排卵的報導，不過有關其學術性的研究報告到目前只有1篇。Kondo等指出薏仁可誘發金色倉鼠(golden hamster)排卵，其促進排卵的有效成分是trans-feruloyl stigmastanol和trans-feruloyl campestanol的混合物。 腳