

神秘的腰果

產地及生態：原產熱帶美洲、巴西、西印度之常綠小喬木，由葡萄牙人傳入亞洲及非洲。現在中南半島、菲律賓、爪哇、錫蘭、印度及非洲各地均有栽培；本省于1934年即由泰國引種苗木，現嘉義農業試驗支所有母樹廿餘株，生長良好，惜結果不佳！

形態：葉革質，互生，螺旋狀排列，密生于枝端，全緣，倒卵形或倒卵狀長橢圓形，長10~20cm。四月開花，雜性同株，圓錐花序，長14cm，着生花朵150~200，兩性花之萼片及花瓣5~6裂，雄蕊10~12枚，其中一枚特長，其基部連合，雌蕊1枚，子房1室，胚珠1枚。雌花之萼及瓣與兩性花相同，惟雄蕊為8~10枚，其中2枚較長。堅果褐色，長橢圓形，六七月成熟，長2~5cm，殼甚厚，內藏腎臟形種子一枚，稱都威子 (Cashew nut)，即吾人供食用而聞名之腰果。其基部具肥大肉之花托，長5~7公分，黃色或火褐色，有光澤，稱都威菓果 (Cashew apple)，果形奇特，嫵媚動人。(圖據W. H. Brown氏) a. 花枝；b. 雌花；c. 雌花之縱斷面；d. 雌花；e. 雌花之縱斷面；f. 衰老之雌花；g. 開花後之雌花；h. 幼果之二階段；i. 成熟果實及種子；j. 花托縱斷面及種子；k. 種子；l. 種子縱斷面。

成分：種之子組成 (%)

水分	脂肪	澱粉	還元糖	含氮物	油	蛋白質	碳水化合物
3.8	47.15	8.9	8.1	9.7	55-60	18	5

油之成分 (%)

亞麻油	脂肪酸	棕櫚酸	脂肪酸	木焦油酸	油酸
7.7	6.4	11.24	0.5	73.8	

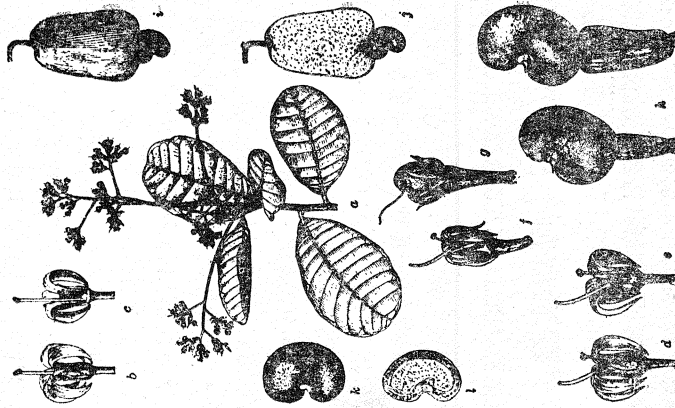
果壳含榧如實油 (Oleum Acajou)，此油含榧如樹子酸 (Aracardic acid), Anacardol 及 Cardol 等三種抗生性成分，榧如樹子酸之分子式為 $C_{22}H_{42}O$ ，其構造式為 2-hydroxy-6-pentadecadimyl benzoic acid，此物溶于酒精及乙醚，微溶于水。

果含 Cardolum $C_{21}H_{40}O_2$ (Staeleler)，或 $C_{32}H_{60}O_8H_2O$ (Spiegel)，鞣酸，色素，樹脂，Chuchuarin (似番木鱈鹼類物)，榧如樹子酸等。種子含脂肪油40~50%。

Pilgrim 氏 (1918) 謂：印度產之樹皮含鞣酸9.43%。

West & Cruz 氏 (1923) 謂：油之組成如下表 (%)

甘偉松



腰果是世界著名的果樹，酒宴中的珍貴食品，熱帶的民間藥，醫學家用于尿道炎。它含有三種抗生素，對結核桿菌等十餘種細菌有強力抗生作用；因此，本草綱目中默默無聞的都威子，也就一躍而為醫藥界的寵兒了！

名稱：(學名) *Anacardium occidentale L.*；(異名) *Acajuba occidentale Gaertn.*; *Cassavium pomiferum*; *Cass reniforme Blanco*;

(別名) 榧如樹、介壽果；(藥材名) 都威子，榧如實。茲將各國之芳名列後：(日名) カシユナツト，(英名) Cashew, Cashew Apple, Cashew Nut, Cashew-nut Tree, East Indian Almond; (德國名) Acajou; (法國名) Pomme de Cajou; (印度) Kaju; (菲) Balogo; (馬來) Kajus; (印尼) Jambu; (泰) Ya-koi; (錫蘭) Caju-gaka; (荷蘭) Kajoi; (關島) Kasue; (波多黎各) Pajuil; (墨西哥、巴拿馬、古巴) Maranan; (非洲) Kaju。

油	水分	灰分	蛋白質	氮	粗纖維	碳水化合物
16.12	2.37	3.94	31.67	5.70	0.44	45.46

此油比重 (26.60/4.0) 為 0.9105，折光率 (30°C) 為 1.4665，碘價 (Hmbie) 為 85.20，皂化價為 187.00，酸價為 1.45，不皂化物 (%) 為 1.47。

Lewkowitzsch 氏 (1915) 謂：核含油 47.2%，此油之皂化價為 195，碘化價為 84，折光率 (20°C) 為 1.4702

Niederstadt 氏 (1902) 謂：核之淡黃色油，皂化價為 179.84，碘化價為 60.6。

Crossley & Le Sueur 二氏謂：果殼含黑色，辛辣及刺激性油，其比重為 0.9394，皂化價為 45.1，碘價為 294.2，溶解揮化脂價為 1.26，雖具不正常之高碘價，但實際上確為不乾性油。

子含脂肪 45 (%)，澱粉 8%，麥脂醇，Cardol，榧如樹子酸，木焦油酸。莖含沒食子酸。

樹幹之樹脂，名榧如膠 (Cashew-gum)，溶于水，可代阿拉伯膠 (柴田桂太)。此物含榧如樹子酸 90% 及 Cardol 10%。

Cardol $C_{21}H_{41}O_2$ 為一種黃色液體油，非常不穩定，中性，可溶于酒精及乙醚，不溶于水及揮發油。

榧如樹子酸為白色結晶，無臭，燃燒性，味芳香，在 26°C 溶化，在 200°C 分解而為無色油，並不起泡，燃燒則生黑烟，並具惡臭油之臭氣。

Mananon 氏 (1935) 謂：嫩葉之礦物質含量如下表 (%)

成分	鮮分	品	烘乾品	灰分
水分	74.30	86.00	—	—
灰分	0.37	1.10	4.28	—
五氧化二磷	0.27	—	1.03	24.11
氧化鈣	0.04	—	0.18	4.11
三氧化二鐵	0.025	—	0.10	2.29
蛋白質	0.71	—	—	—

藥理：果殼含腐蝕性油狀物質 35%，名 Cardol，可使皮膚發泡，亦有驅除白蟻及其他害蟲之效。果肉亦含 Cardol，有刺激口腔及喉頭之作用。

Basiner 氏謂：涼血動物皮下注射少量之 Cardol，而生輕度麻痺病；量增則四肢麻痺，木僵，呼吸麻痺及強直性痙攣；但熱血動物，大量並不致死，僅木僵，四肢麻痺，腹瀉，死後，腸裡充血。Cardol 似乎隨尿排泄，一部份則由大便排出。貼一小片于胸部，十四小時後而生水泡 (Am. Journ.

Pharm. 1882, Dymock氏)。

有學者謂 Cardol 在胃腸內並不引起刺激作用，因其不溶于胃腸液之故；但 Tavera 氏謂：曾見一人吞服果殼一個，而引呈類似霍亂之腹瀉症狀。

該及殼之間有一層黑色腐蝕性液體，此辛辣油狀物，主成分為 Cardol 及質如樹子酸。

口服 Anacardate 鈉鹽，及其 Cardol 與 Anacardol 化合物，並不引起任何系統的疾病。靜脈注射一百倍或以上稀釋液于豚鼠及鳩，可引起類過敏性的猝變；皮下注射 1% 油狀液，仍可忍耐；其他溶液之此種濃度可引起無菌壞死。2~5% 油膏可使兔暫時不生毛；但對人類則無此局部之效果。Aracardate 鈉鹽具有強大溶血力，加入血清則還原。白血球對此抗生之 Cycolyzing 力，則不大敏感。靜脈注射此 1% 鈉鹽溶液 1~2 公撮時，數秒鐘即可使豚鼠致死，此動物死亡時具類過敏性的猝變症狀，緩慢注射 1% 溶液 5~10 公撮于兔之耳靜脈，可引起不安，呼吸困難，某些動物則倦意，但此等症狀于半小時後消失，僅當注射太快速時，則兔致死有角弓反張及陣攣性搐搦之震盪，此等注射可引起耳靜脈之血栓形成，以及有許多病例其周圍組織呈無菌性壞死。以靜脈注射 1% 溶液 1 公撮時，鳩具忍受性，並無特別症狀；但注射高濃度 2.5~5% 溶液時，則 3~5 分鐘後死亡，其症狀與由毒蛇而起之神經毒相似，例如有角(後)弓反張及陣攣性搐搦。滴注其 1% 鈉鹽溶液于兔之結合膜囊 (Conjunctival sack)，經廿四小時之觀察，並未發現任何刺激性。滴注 0.2~1% 溶液于雄兔之尿道，則可引起各種程度之燃燒感，因個體不同而異。

Schoebel 氏 (1924) 于菲律賓科學什誌 (25卷, P. 148.) 中指出：此油與大風子油及其他種油蒸氣殺菌力之比較，發現此油之殺菌力甚強，惟較大風子油為弱。

Cardoso & Santos 二氏 (1948) 謂：浸膏在試管中對金黃葡萄球菌，大腸桿菌及 Proteus X-19 均無抗生性。

Eichbaum 氏 (1946) 謂：質如樹之酸在試管中可阻止下列細菌的生長。詳下表：

細菌名	抗菌濃度
炭疽桿菌	1: 20,000
馬爾他布魯氏菌	1: 2,000
人型結核桿菌 (Ratti)	1: 20,000
淋病致病菌	1: 20,000
錐菌	1: 2,000
青黴菌	1: 2,000
Proteus X-19	1: 2,000
Staphylococcus homolyticus aureus	1: 20,000
釀膿鏈球菌	1: 200,000

但在 1:200 稀釋液中，對黑色蘆狀菌，綠膿桿菌，大腸桿菌，B 型副傷寒沙門氏菌，傷寒沙門氏菌及由空氣中分離出之一種酵母等均無抗生性。高稀釋之 Anacardate 鈉鹽，對植物型厭氣菌 (破傷風桿菌，腐敗梭狀芽胞桿菌及 Clostridium perfringens 亦有殺菌性。破傷風桿菌及腐敗梭狀芽胞桿菌之孢子，雖在 1:100 之 Anacardate 鈉鹽接觸一小時，仍依然生存。惟 Clostridium perfringens 孢子及需氣菌 (炭疽桿菌及枯草桿菌) 則非常敏感。微菌及酵母除少數外，均抵抗力甚強，雞螺旋體亦極敏感。

Anacardol 及 cardol 二種抗生素在試管中可阻止 Staph. homolyticus aureus 之生長。

Anacardate 鈉鹽在試管中有極強之殺菌力，線蟲 Rhabditis fuelleborn 在十萬倍稀釋液中，半小時內死亡。老鼠腸內之類條蟲；在四千倍稀釋液中，一刻鐘後死亡。豬腸內之蛔蟲，在一百倍稀釋液中，亦一刻鐘後死亡，五千倍稀釋液，在二小時以上仍能生存。

秋上之原蟲對 Anacardate 鈉鹽有各種不同之敏感性；纖毛類在三萬倍液中，十至十二分鐘死亡；變形蟲在五倍稀釋液中，十分鐘後則不活動；某些鞭毛蟲在三千倍稀釋液中，廿分鐘後則不活動；其他的在此液中，約一時半則仍殘存。

蚊科之蛹，在 Anacardate 鈉鹽之二萬倍稀釋液中，于二小時內死亡。

鼠、豚鼠及兔口服 Anacardate 鈉鹽，有驅蟲

之效。兔傳染嚴重疥癬，局部用含 5% 質如質油或 Anacardate 鈉鹽之油膏，即可治愈，惟其患處暫時有脫毛現象。

功用：本草綱目卷卅一：都威子 (拾遺) 子及皮葉入藥，火乾作飲，止渴潤肺，去煩除痰 (陳藏器)，去傷寒清涕致逆上氣，宜煎服之 (李杲)。

果實為腐蝕劑及發泡劑，其作用雖弱，但其持久性則較強。製成硬膏，治支氣管炎及風濕痛。本生藥又為製 Cardolum vasicane 原料。

(菲律賓) 樹膠脂外用治麻瘋、多年潰瘍及雞眼；但此藥有引赤發泡作用，使用時要特別注意。

Guerrero 氏 (1921) 謂：果肉之油為強力腐蝕劑。

(印度) 在東印度以果實、種子及酒精供藥用。據稱樹皮為變質藥。其焦油含 90% 質如樹子酸及 10% Cardol，外用為麻瘋、輪癬、雞眼及頑性潰瘍之強引赤發泡劑，惟使用時應小心。土人常用為不當刺激劑。

果實壓汁，蒸餾得酒精，可用為興奮劑 (Watt 氏)。

核為營養品、潤腸及潤皮藥，油亦為潤皮藥，作混合藥，核可充 Mistura Amygdalae 之用，亦可作為類藥及慢性嘔吐患者之食物，每劑用 0.12 或 0.18 公撮氫氰酸稀釋液。此油亦為刺激性毒物之機械及化學解毒藥，不但可保護胃及腸內膜吸收刺激性毒物，而且可與之中和。又為油膏及其他外用藥之優良和藥原料 (Mooden Sheriff 氏)。

(馬來亞) Burkill 氏 (1935) 謂：此生藥之醫藥用途甚廣，但馬來亞甚少用之，僅將樹皮煎服治嚴重腹瀉，其作用乃在清潔腸部。葉作鴉口瘡之含液劑，其粉末為噴出物之治療劑，樹液作防腐劑。

(爪哇) 葉作糊劑，治皮膚病及癬，葉搗敷小兒天泡瘡，常與其他藥物之藥合用。樹皮具收斂性，可作雪口症之洗滌劑。花托液汁可止吐亦為鴉口瘡及其他之含液劑。油搽腳底折傷處。Bleeker 氏謂：根為瀉劑，故 Schebesta 氏 (1927) 謂：此樹皮另加三種樹皮作煎劑，治便秘。

(非洲) 在非洲 Goa 地方之葡萄牙人，以果作酒精，視為優良之利尿劑，外用治風濕病 (Dymock 氏：藥學什誌「3」Vii P. 731)。

Cardol 為麻瘋之麻醉劑，並為疣、雞眼及潰瘍之發泡劑。花托熱則可食，可治壞血病。(Watt 氏：印度經濟產物辭典)。

樹皮含鞣酸，Christy 氏名曰糖尿病樹皮 (Diabetes bark)，其浸劑治尿管病有效 (新奇珍貴藥物 1888)。

(英國) 堅果為滋養品，核炒後供食，其味鮮美。鮮果殼汁辛辣，具腐蝕性，西印度黑人以之治疣及雞眼等，新近科學家證明：樹皮治某種瘰癧疾發燒有效。

(歐洲) 質如膠含 Cardol，在歐洲用此成分治雞眼及疣，核外殼之劑劑 (1:100 蒸餾酒精為驅蟲藥，劑量 0.12~0.6 公撮 (2~10 滴))。

(巴西) 用花托 (即都威子) 醱酵釀造飲料，名 Cujuda，治梅毒，亦為優秀之利尿劑。

(其他) 墨西哥及荷蘭藥典以葉供藥用。此外，種殼之 Cardol 油，多用作漁網之塗料，或作修具，書籍之塗料，有防蟲之效。

果實花托及堅果二部份均可供食，花托熱則柔軟多汁，味甜略酸，具香氣，能增進食慾，可生食，亦供釀造。種子有核果風味，去油炒食，或作糖菓原料，味至鮮美可口。

釀造時取花托搗碎，取汁，拌砂糖，加三倍 60°C 之熱水，入壘，再于每 15~20 公升液體加 1/4 碗酵母 Fleischmann's wine yeast，置 7~11 日，取澄清液，加溫至 50~60°C，經一月酒成，計果 500 枚可釀酒 20 公升。鮮果切片，混砂糖，風味至佳；亦可製果醬或甜食，爽快無比，可作洋酒或冰淇淋之調味品。巴西之 Cujuda，其味與汽水相同；此外有用以製造良質之白蘭地酒或酸醋者。

尿道內滴注 0.2% Anacardate 鈉鹽，此局部應用於特殊或非特殊尿道炎及其他傳染性疾患，據初步試驗，療效極為良好。詳近將問世之「臺灣藥用植物誌」第三卷。