

中華民國三十七年十月十日創刊 第二七三六號

校刊 非賣品

華夏導報

社址：中國文化大學 編輯室：八六一〇五一
臺北陽明山華岡 電話：二二三三

Table with 2 columns: Name and Position. Includes names like 張人辦, 潘長社, etc.

第十四屆總幹事改選

選務中心於今日成立

盼有熱忱的同學踴躍前往登記

(本報訊)第十四屆學生生活活動中心總幹事改選，選務中心於本月三日成立，展開改選事宜...

潘校長主持 秋季美術展覽

(本報訊)美術系一年一度之「秋季美術展」，今(三)日上午十時，假華岡博物館舉行...

活動中心 (本報訊)學生生活活動中心秘書室表示，為招收新血輪...

甄選幹部 (本報訊)學生生活活動中心秘書室表示，為招收新血輪...

週五假與中堂召開 (本報訊)據訓導處表示，本學期班代表會議，定於十一月五日...

園藝學社 (本報訊)園藝學社為服務全體師生，除於大典館二樓設立每日一花外...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

舞蹈系師生演出 (本報訊)北知青黨部為紀念蔣公九六誕辰，並表揚七十一年度示範小組...

獲與會人士好評 (本報訊)北知青黨部為紀念蔣公九六誕辰，並表揚七十一年度示範小組...

溫嶺同鄉會 (本報訊)溫嶺同鄉會教育獎學金，定於十一月五日以前辦理申請...

清潔大隊指出 海報違規張貼 (本報訊)據課外活動組表示，台北市清潔大隊日前來函指出，其隊長亦到社說明...

林治平談 生之追尋 (本報訊)本校基研所華岡團契，定於十一月三、四兩日下午六時三十分...

史華茲著作 各班代領取 (本報訊)據課外活動組呼籲全體社團負責人勿再到校外張貼海報...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

溫嶺同鄉會 (本報訊)溫嶺同鄉會教育獎學金，定於十一月五日以前辦理申請...

教育獎學金 (本報訊)溫嶺同鄉會教育獎學金，定於十一月五日以前辦理申請...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

今日演講 (本報訊)會計學社定於今(三)日下午三時至五時...

何謂葡萄糖

葡萄糖是我們體內為生存所必須保持一定含量的重要糖類，在自然界中糖的分佈很廣，如具有甜味之水果、蜂蜜、甚至酒類，都含有糖的成份。而葡萄糖在糖類中，是最容易被吸收且迅速轉變為熱能的一種。五穀類的澱粉、蔗糖都需在胃中經過消化，才變成葡萄糖然後再轉變為熱能利用。

葡萄糖具有熱量型態之價值，為醫藥界廣泛使用外，依其特性亦普遍應用於甜味食品及工業原料。

葡萄糖之營養價值

我們每日三餐之主要成份是葡萄糖結合體的炭水化合物，在工作或運動疲勞時，喝一杯糖水就恢復元氣，病人或開刀後的人，打葡萄糖針，就恢復體力，這些事實，可知葡萄糖之營養在生理上之重要性是不可否認的。

如果我們體內缺乏葡萄糖，將會怎樣？葡萄糖又是如何消化吸收利用？這些問題簡述如下：

體內如果缺乏葡萄糖之現象

我們體內經常保持一定濃度之糖份，其濃度是血液100cc中有70~110mg，另外尚有若干葡萄糖之磷酸鹽等。體內糖份含量，肌肉約二四五公分，肝臟約一〇八公分，遊離的糖約十七公分，總計三七〇公分。此糖份在體內發生熱量一、五一〇卡，等於一日需要量之半數，我們體內之糖份雖比蛋白質或脂肪為少，但卻是易氧化產生熱量的一種營養。如果我們體內缺乏一定濃度之糖份，則將產生下列症狀：

不眠、身體疲勞、精神不振、嚴重時導致昏迷狀態，所謂之低血糖症狀即中樞神經缺乏糖份所引起極敏感之表示。

葡萄糖之消化與吸收

上述在體內以遊離型態存在之葡萄糖，為唯一能以新陳代謝補給熱量之單糖類，醫藥上廣泛用於營養補給及治療之目的。之劑劑，如經口吞食，則此單糖類之葡萄糖，通過消化管，免經消化，而由小腸直接吸收，過量吞食時，則一部份由胃或大腸吸收。由小白鼠實驗得知葡萄糖之吸收速度，有極快之數字表現，而澱粉、米飯等多糖類，或乳糖、蔗糖、麥芽糖等雙糖類，均需被消化為單糖類才能吸收，可知葡萄糖比蔗糖減少消化的負擔。

葡萄糖在體內之利用

我們吃下葡萄糖後，血管濃度就會上升，但因下列原因，使上升的濃度不會超出一定的限度：

甲、在組織內葡萄糖就被氧化分解。

乙、大部份都在肝臟被氧化成葡萄糖酸丙、在組織內被合成為脂肪。

以上所示在肝臟產生的葡萄糖酸丙酮酸的合成及分解及組織中葡萄糖氧化分解產生的熱能而被利用。

葡萄糖因無需消化，能夠直接吸收轉為熱能，除使用於病弱者之針劑，乳幼兒之食物，及運動工作後消除疲勞有顯著之效果外，對於腦細胞糖份的補充，使思考能力普遍改善。

產品分析與評論

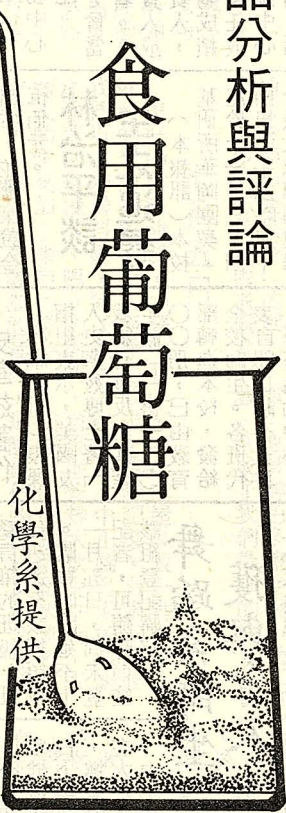
葡萄糖的用途

過去所用之甜味品是蔗糖、麥芽糖、蜂蜜，而現在漸以高甜味的葡萄糖取代，並以工業化生產，大量供應。

葡萄糖以前常用於營養補給，恢復體力之注射劑，相同品質之葡萄糖，現在則以各種型態使用於高級藥品，或大眾食品的甜味厚料。

由於生活水準的提高，一般人對於食物，不僅求其充饑，而且講究美味，因此甜潤甜味食品的時代已漸過去，愈來愈要求味覺的水準，在食品工業或家庭烹飪僅靠蔗糖已不能完全調整味覺。

葡萄糖之溶解，具有清涼爽快甜味之特性，與蔗糖配合使用更能發揮優良的效果，並



有保持食品原來風味之特殊作用，例如難飲的人蔘液，葡萄糖能矯正其苦味，而果菜汁則保持原來芳香的風味。

葡萄糖的主要原料是植物澱粉

綠葉植物是由空氣中的氧氣與土地吸收之水份為原料，經日光之光合作用產生澱粉，這些葉中澱粉稱為同化澱粉，為類似水溶性糖類之型態，植物為貯備營養次代幼苗之生長營養，將此澱粉運送至根部或種子，在那裏再變成成熟的澱粉貯存起來，這些貯藏的澱粉就是葡萄糖的製造原料，一般綠色植物均含有澱粉，但有些植物澱粉含量太少，工業上不宜採用，因此澱粉含量高而且容易採集與製造的植物，才能採取澱粉原料，常見的樹薯、甘薯、馬鈴薯、小麥、玉米、稻米等，尤其樹薯之澱粉含量高，約為百分之八十五左右，而且栽培容易，產量豐富為目前主要之原料。

葡萄糖之生產狀況

本省光復初期生產工廠僅有一家，現在較具規模之工廠已增至十數家，產品足以供應國內外製藥、食品及其他工業使用。

製造葡萄糖的方法

澱粉是由無數分子結合之多糖，如將此結合之分子，分解為單分子即成為葡萄糖，澱粉加酸加熱時，可將許多連接之分子，切開為單分子之葡萄糖或二個分子相連之麥芽糖，以及三個分子相連或再多連接之種種糖類。

澱粉加酵素加熱時，同樣可以分解為葡萄糖，此種切開全部連接分子之分解作用，稱為糖化。

葡萄糖的種類

葡萄糖的種類

甲、結晶葡萄糖。乙、無水結晶葡萄糖。丙、特級葡萄糖。丁、粉質葡萄糖。戊、液體葡萄糖。己、固體葡萄糖。

普通食品所用為粉質葡萄糖或特級葡萄糖，而結晶葡萄糖或無水葡萄糖則大多為醫藥使用。

葡萄糖的種類是以糖化之程度，與製品之型態區別，糖化後之溶液經活性炭或離子交換樹脂，除去不純物或着色物，而精製使其純度增加，經過精製之糖液，在真空鍋內濃縮，將此濃液結晶即成。

酸糖化製造葡萄糖同時產生之苦味成分，於結晶分蜜過程，可將苦味除去。

酵素糖化製造過程不產生苦味，可將糖液直接結晶，或將糖液凝固後削為粉狀，此即粉質葡萄糖。

精製糖液加結晶種子，慢慢降低溫度逐漸結晶，用遠心分離機分離糖蜜取出純粹的結晶品，就是含水結晶葡萄糖。

精製糖液以煎糖法濃縮後使其結晶化，只將結晶以分蜜機取出稱為無水結晶葡萄糖。固體葡萄糖是將濃縮液凝固成塊而成。

含水結晶葡萄糖一分子的結晶水約九.〇五%，無水結晶葡萄糖大多無水或有〇.三至〇.五%之附帶水分。

葡萄糖之甜度較淡

葡萄糖的甜度，約只白蔗糖甜度之七五%

葡萄糖的甜味是活性的

葡萄糖是還元糖，氫氧基的位置之不同，味覺較蔗糖清爽，使用葡萄糖之糖菓或水果甜味之感受特別鮮甜。

葡萄糖的甜度為何鮮甜

葡萄糖的甜味，會因溫度影響發生變化，在同一濃度時，低溫感覺較甜，如冰淇淋或布丁使用葡萄糖，其原料之特有氣味會感覺溫和而且鮮美。

蔗糖液最適當之甜味濃度是一〇%左右，太濃反而有不快的感覺，而葡萄糖則愈濃愈甜，尤其在低溫使用時更有優良的效果。葡萄糖在食品加工之調味上，甜度無疑是第一問題，但其甜味之價值則在於甜味之可口與溫和的程度，若僅論甜度，任何糖類都無法與人工甜味料比較。

鷄尾酒、清酒、葡萄酒、果汁等之調配，如用蔗糖有呆甜的感覺，欲減呆甜又成淡而無味，使用葡萄糖則無此缺點，醫藥使用葡萄糖調和，尤其保持材料之色香味。

如當甜味料使用，欲求更甜時，可加八〇%之蔗糖，能發揮比蔗糖更甜之效果。上述葡萄糖為高純度之清潔食品，而少部份人想像葡萄糖可能含有苦味，是他們未實際觀察葡萄糖製品所致。

粗製葡萄糖略帶苦味。本省光復初期，物資缺乏，若干工業用黃色小塊狀之葡萄糖，亦被使用於食品調味，品嘗後即留下苦味的印象，其實純葡萄糖本身並無苦味，現代生活水準提高，工業發達，過去粗製製造的葡萄糖無人問津，也就無人再製了。

無苦味的葡萄糖才是真貨。澱粉用酵素加水高度分解之葡萄糖，全無苦味成份，合格之葡萄糖，具有極高之純度，完全無苦味。

葡萄糖不耐熱

葡萄糖液加熱時，其甜味略為減退，並加深其顏色。

食品加工普遍使用糖液加熱之方法，葡萄糖液如加熱時間過久或高溫加熱時，其吸濕性、結晶性，甜味度會起變化。

原料配合時或葡萄糖單用時之加熱，葡萄糖即成非結晶型態，難於再結晶，對於防止混合物中之蔗糖析出，有效果，並減低食品吸濕性，保持新鮮度，一〇〇°C溫度加熱時，甜味之B型葡萄糖含量增高，故整個溫度合物之甜度即降低，溫度升至一三〇°C時，開始分解，增加着色度，其養成糖液有苦味，一五〇°C以上繼續加熱時，比蔗糖分解明顯，一八〇°C時糖的殘存量約八〇%，若再加熱就變成黑褐色之「糖黑」(醬油、可樂之天然色素)。高純度葡萄糖對加熱之敏感變化，與單糖類之果糖一樣，此乃還元糖共

同之性質。如何預防加熱加工時之着色？葡萄糖加熱會起變化，加工時避免加熱為宜，但不得已時應予如下防止。

甲、煮成時再加葡萄糖。
乙、其他原料煮成後後拌拌葡萄糖。
丙、用減壓或真空鍋，不加高溫煮成。
加熱着色性之利用

加熱之着色，若不影響製品之風味，反可利用其着色度，增加食慾，比人工色素衛生可靠，例如燒製麵包、餅干，配合葡萄糖能達成燒焦美。

葡萄糖在食品上的運用

現代生活環境，對於葡萄糖之使用，日益擴展，諸如甜味品、酒類、香煙、皮革等，均利用葡萄糖之特性，達到科學技術之成果，而在食品使用上有下列之效果：

可調配適當的甜度
食品過甜或不耐甜所產生之不良評價相同，都對製品本身之風味有害，事實上代表甜味食品之西點，要調整至上品之甜味，仍一高級加工技術，想保持適當之甜味又望含量密度相當者，唯有配合二、三種之甜味料，例如蔗糖與葡萄糖配合製造之水果罐頭，不怕甜味過過，且能得到理想的品質，水果之天然香味，如僅用蔗糖加工，會被甜味淹沒，想減低甜味，又恐果汁之甜度降低，此時併用葡萄糖即可解決問題。冰淇淋之製造，亦以葡萄糖與蔗糖巧妙之配合而保持其甜度與香味。

促進食慾的色澤與芳香
葡萄糖之着色性能使西點等產生美麗之茶褐色，又葡萄糖之分子量較蔗糖小，同濃度溶液，有多量之分子溶解在內，滲透壓力自然提高，葡萄糖之高滲透壓對果實、果汁甜味迅速交換，能保持果實之自然芳香，及外觀之完美。

發揮食品材料之特殊風味
葡萄糖強力之滲透作用，能引出材料之甜味，對於草莓、酸菜、蕃茄、紅蘿蔔等新鮮果菜汁的應用，會消除苦澀味，調合成溫和的美味。

增加製品的保存期限
葡萄糖具有之滲透力、防腐效果優良，葡萄糖溶液比同一濃度之蔗糖溶液滲透力強，因此能迅速滲入餅餡或水果組織，能防止製

品之發酵變質。葡萄糖在普通空氣濕度中，不會急速吸濕，使其製品保持適度之柔軟度，不致破壞型態。

產品分析

此次檢驗之產品，計有十二種，除格利來(英國)及Caritane(法國)兩種為進口的外，其餘均是國內廠商自己生產的，有媽咪嬰兒葡萄糖，嬰美葡萄糖，綜合維他葡萄糖，維美葡萄糖，好立鈣葡萄糖，七維葡萄糖，嬰兒葡萄糖，四維葡萄糖及九維葡萄糖等十種。

檢驗之項目有三項，為水份百分比，葡萄糖純度及水不溶物定量之測試等。本檢驗均係依照CNS總號三三五〇粉狀葡萄糖標準暨總號三三五〇粉狀葡萄糖檢驗法，所從事之客觀而科學之檢驗。其顯示之結果如下：
(一)水份百分比：
十二種產品檢驗之結果，皆合於CNS標準均在一〇%以下。而以台豐公司產製之維他葡萄糖，為二·九八%最低，以東升公司產製的維美葡萄糖最高為九·一九%，幾達最低者三倍多。

(二)葡萄糖純度：
此項檢驗為本次主題探討之要點，由於消費者購買葡萄糖時，無法從其外觀標示得知其確實之純度，故本社特此報導。依CNS三三五〇號標準規定粉狀葡萄糖，其純度應於九五%以上(以乾基計)。

還原糖量之測定，係依貝特蘭法則得：此次檢驗之產品計有半數不合國家標準，以七維葡萄糖最低僅達五九·六九%，而嬰美最高為九八·五三%。外國製的產品，英國製的為九七·九四%，而法國製的僅為九三·八三%尚未達及標準法之規定九五%以上。

(三)水不溶物之定量：
由於產品在製造過程中，添加了少許礦物質及維他命等營養素，亦有可能有雜質之滲入，彼類物質有部份較不易溶於水中。十二種品牌之水不溶物定量，其差距頗大，最小者為聯興公司之七維葡萄糖六·〇個ppm(一個ppm為一百萬分之一)，舒靈公司之嬰兒葡萄糖為七·一個ppm。而以台豐公司之綜合維他葡萄糖及維他葡萄糖為最高，分別是一六三個ppm及一五六個ppm。

由以上檢驗結果得知，有部份產品之純度

不足，僅達五九·六九%，其間之充填物比例相當的高，消費者在選購時宜多加注意，以免花錢買了劣質品而不自知。十二種產品中有三種未標示其成份，為嬰美、好立鈣及法國製的Caritane。

在價格方面，國產最低者一元可購得一·二五g之葡萄糖，為維美及七維。而英國及法國製之葡萄糖一元分別可購得一·四g及四·五五g，在價格上遠超過國產產品。不過消費者在購買時，請務心參考產品純度之高低而不只是價格，不可買了四五〇g裝的產品而只有三〇〇g的葡萄糖。

結論

一般人以為葡萄糖甜度只有蔗糖之七五%，目前價格又略貴於蔗糖，實乃無視於葡萄糖加工適性之評價，前述葡萄糖在於甜味、滲透性、溶解性及粘滯性等特性，具有蔗糖所無之優良特性，蔗糖與葡萄糖單獨比較，與食品原料實際調配狀況之效果不同，因此甜味價值不以單價判斷，況以其他甜味料不能代替之特長來評價才對。

過去葡萄糖不能增產主要在於原料澱粉價格不安定，國產產品與進口貨價格之差距，影響產品之價格，產量少時，價格自然偏高，現在葡萄糖工業已急速成長，由於效率之增進、品質之改善、經費之節省等因素之競爭，價格已日趨穩定，民國四十八年開始酵素糖化法製造後，品質之提高及成本之降低均達到相當之成果，近期國產澱粉不足，大多引進國外原料，來源充足，產量當可日益增加，而葡萄糖之普及利用已成現代工業之趨向。

目前國內葡萄糖的製造廠商，僅有少部份自己產製原料並加工行銷，此類廠商有泰東、聯興等公司。亦有向原料製造業者購入原料再加工出售者，有舒靈、信誼等公司。國內原料製造廠商，目前共有八家之多，產量供過於求市場競爭相當激烈，部份廠商在品質的要求上，不無有降低成本之嫌，消費者於選購時請勿必慎重選擇。

維他命為人體不可缺乏之營養素，此次檢驗之葡萄糖產品，在其成份標示上均註明有，添加了各類之必須營養素，本系為使消費大眾，能對其功用有所了解，特加以簡單之介紹。

