

# 「綠拿鐵冰沙」營養學和毒物學觀點

## Green Smoothies: from a Nutritional and Toxicological Point of View

綜合整理 李氏聯合診所 虹美廚房

綠拿鐵冰沙（Green Smoothie）是一種將新鮮綠色蔬菜和水果加水，用攪拌機混合而成的飲品，富含維生素、礦物質和纖維等多種對身體有益的成分，現已成為流行的蔬果冰沙。如何兼顧健康與安全，在選擇配料時需要注意一些事項。首先，應控制水果的比例，水果含有果糖，攝取過多容易發胖。配料食材應多樣化，以確保營養均衡。食材清洗乾淨避免有農藥殘留。注意避免使用野生草藥，以免誤食有毒植物。以及製作時以新鮮食材為主，製作過程保持衛生，避免使用不新鮮或沒有清洗乾淨的食材或工具。

作法簡單，被廣泛認為是天然健康的飲品，因此綠拿鐵冰沙已成為流行食品。在德國，超過 1500 萬人每天至少飲用一次。這種飲料由未加工的植物性食材製成，若在專業營養師的指導下製備，能為健康提供良好的助力。

### 綠拿鐵冰沙做法

將水果切塊（視情況去籽、去皮或去核），蔬菜葉子過長則可切小片。將所有食材放入攪拌機，加入適量的水攪拌，直到果蔬汁顏色均勻且纖維細膩。完成後，倒入杯中飲用，最好趁新鮮時享用。



## 優點

- 營養價值高：將新鮮成熟的水果與有機深綠色葉菜類以 6：4 的理想比例混合。無油、無鹽，具有減肥、美顏、增強體質和改善睡眠等功效。
- 易消化：攪拌機可以充分攪打破壞植物細胞壁，使營養更易吸收。
- 豐富膳食纖維：比果汁含有更多的食物纖維，有助於排毒通便。
- 製作簡單，適合各個年齡層。

## 食用綠冰沙基本規則

綠拿鐵冰沙可以每天飲用，飲用量沒有嚴格限制，每天一杯即可。如果每天喝 1 公升，效果會更加明顯。儘管是飲品，它也能代替正餐，但需單獨飲用，避免與正餐同時飲用。進食前後應至少間隔 40 分鐘。不要像喝水般大口吞下，而應慢慢品嚐。

## 綠拿鐵冰沙製作要求

通常只使用深綠色葉菜類和成熟水果，不宜加入的食材包含：根莖類蔬菜（如胡蘿蔔）、含澱粉的蔬菜、鹽、油、糖、牛奶、豆奶、酸奶、果汁、粉末沖泡劑或營養補品。選用新鮮且成熟的水果效果最佳。每天的量可一次性製作，剩餘的可以冷藏保存，宜當天喝完。不需勉強放入過多綠葉蔬菜，因為能製作美味的綠拿鐵冰沙才是持續飲用的關鍵。

## 適合製作綠拿鐵冰沙的蔬菜

適合的蔬菜：小白菜、蕪菁葉、水菜（日本蕪菁）、茼蒿、芹菜、空心菜、生菜類、黃瓜、薄荷、香芹、羅勒、野蜀葵、芝麻菜、香菜、西洋菜及紫蘇等。

## 適合製作綠冰沙的水果

適合的水果：蘋果、香蕉、木瓜、葡萄、藍莓、草莓、無花果、覆盆子、芒果、哈密瓜、柑橘、葡萄柚、柚子、奇異果、西瓜、桃子、小番茄、梨子、鳳梨、百香果、檸檬等。

「綠拿鐵冰沙」一詞沒有嚴格的官方定義，因此成份或食材的比例沒有固定規則。一般來說，綠拿鐵冰沙由水果和綠色蔬菜，經水攪拌成光滑的飲品。「冰沙」這個名稱來自英文單字“smooth”，意指「質地細膩」。食譜通常建議使用整顆水果，包括果皮和種

子，有些食譜還會加入可烹飪藥草、果仁、堅果、香料或「超級食物」。雖然「超級食物」沒有法律定義，但通常指富含維生素、礦物質或膳食纖維的食材。

根據食材的營養價值，綠拿鐵冰沙可以有多種變化。由專業營養師設計能調製不同成分與功效的冰沙。然而，關於「超級食物」的健康功效，尚缺乏科學證據，因此在攝取時應謹慎，避免過量。



## 建議綠冰沙的特殊配方

水果與蔬菜的最佳比例為 6：4。完成後的綠拿鐵冰沙約為 1 公升，請根據個人需求調整用量。

綠拿鐵冰沙可能的效果		
代號	全文	效果
B	Beauty	美容效果
D	Detox	排毒
R	Recovery	改善疲勞
E	Energy up	補充能量
S	Slimming	減肥

### 菠菜篇

E：菠菜一小把，香蕉 3 支，水 2 杯

B：菠菜一小把，蘋果 1 個，香蕉兩支，水 2 杯

B：菠菜一小把，柿子 1 個，桔子 3 個，水 1 杯

R：菠菜一小把，胡桃 3 個，香蕉 2 支，檸檬半顆，水 1 杯

### 生菜篇

B：生菜 1/4 顆，桃子 3 顆，水 2 杯

D：長葉子生菜 1/4 把，鳳梨 1/4 顆，香蕉 2 支，水 2 杯

R：蘿蔓萵苣 1/2 顆，西瓜 1/6 顆，檸檬 1/2 顆，不加水

S：baby leaf 半袋，大番茄 4 個，檸檬 1/2 顆，水 1/2 杯

### 青梗菜篇

S：青梗菜一小把，桔子 4 顆，水 2 杯

E：青梗菜一小把，桃子 2 個，香蕉 1 支，水 2 杯

R：青梗菜一小把，西瓜 1/6 顆，李子 2 顆，不加水

D：青梗菜一小把，西洋梨 2 顆，無花果 3 顆，檸檬半顆，水 2 杯



## 季節篇（秋）

DR：葡萄半串，無花果 2 顆，梨子 1 顆，檸檬半顆，芝麻菜一小把，水 1 杯

BR：梨子一顆，桃子 2 顆，李子 2 顆，檸檬半顆，蘿蔔葉 2 棵，水 1 杯

ED：蘋果 1 顆，桔子 2 顆，葡萄柚 1 顆，香蕉 1 支，小松菜/小白菜一小把，水 1 杯

RS：巨峰葡萄一串，梨子 1 顆，芹菜一根，薄荷一小片，水 1 杯

## 季節篇（冬）

D：蘋果 1 顆，桔子 3 顆，奇異果 1 顆，生薑 1 片，塌棵菜適量，水 1 杯

ED：蘋果 1 顆，酪梨 1/6 顆，檸檬半顆，棗子 2 顆，肉桂適量，芹菜一根，水 2 杯

R：西洋梨 1 顆，蘋果 1 顆，柚子 1/6 顆，水菜一小把，水 2 杯

B：冷凍覆盆子 100g，西洋梨 2 顆，桔子 3 顆，菠菜一小把，水 1 杯

水果	香蕉、蘋果、梨子、莓果（包括冷凍食品）、鳳梨、橘子、柚子
蔬菜 and 綠葉蔬菜	<ul style="list-style-type: none"><li>• 沙拉（生菜、芝麻菜等）</li><li>• 羽衣甘藍</li><li>• 菠菜、甜菜</li><li>• 酪梨</li><li>• 細青蔥、水芹</li><li>• 蘿蔔葉、大頭菜葉、甜菜根葉子、芹菜葉</li><li>• 烹飪香草（歐芹、羅勒等）</li></ul>
其他原料	<ul style="list-style-type: none"><li>• 「超級食物」（枸杞、奇亞籽、亞麻籽）</li><li>• 甜味劑（蜂蜜、甜菊）</li><li>• 香草和香料（辣椒、香草、肉桂、可可等）</li><li>• 抹茶</li><li>• 針葉虎</li><li>• 人參</li><li>• 活性碳</li><li>• 蛋白粉</li><li>• 植物粉，例如小麥粉</li></ul>



## 營養價值

製作綠拿鐵冰沙通常會優先選擇促進健康的食材，尤其是富含維生素、礦物質、抗氧化劑和膳食纖維的蔬果。但是要特別提醒的是目前綠拿鐵冰沙的各種配方，尚未獲得高證據的科學驗證支持，特別有關綠色冰沙可用於減肥的說法，因為當綠拿鐵冰沙添加過量水果，會導致攝取過多糖分，這種冰沙就可能沒有減重效果。舉例來說，冰沙是由 200 克菠菜葉、一根小香蕉和半顆蘋果製成，其含糖約 30 克，熱量約 200 多卡路里（表 2）。建議不要每天食用相同的水果和蔬菜，每周推薦五種不同食材的冰沙食譜。

## 綠拿鐵冰沙潛在的健康風險

製作綠拿鐵冰沙需特別注意使用安全食材，目前所謂的安全性食品通常由“經驗歷史”證實安全使用，不明種類或任何有安全疑慮的食材皆具有潛在的健康風險。一些植物成分可能對人體具有毒性，尤其是未經煮熟的食材。一般情況下，具有苦澀味道的食材可能含有潛在毒性物質。然而，並非所有毒素都有苦味。也就是說有毒的化合物，並不總是苦味的。因此，在選擇冰沙食材時應注意以下幾個常見潛在風險物質。

Ingredients		1 banana	1/2 apple	Baby spinach	Lemon juice	Total*
Quantity		125 g	75 g	200 g	30 ml	
Water	g	94	64	185	28	370
Calories	kcal	123	46	54	6,6	229
Macronutrients						
Protein (total)	g	0,9	0,1	5,7	0,1	6,8
Fat (total)	g	0,4	0,1	1,2	0,1	1,8
Carbohydrates (total)	g	29	11	4,8	2,1	47
• Fiber	g	2,5	1,6	3,2	0,1	7,4
• Sugar (total)	g	20	8,9		0,8	30
of which sucrose	g	5,3	1,5		0,1	6,9
of which fructose	g	7,6	5,9		0,3	14
of which glucose	g	6,9	1,5		0,3	8,7
Minerals and vitamins						
Calcium	mg	6,3	5,3	136	1,8	149
Sodium	mg	4,0	0,5	222	0,3	227
Potassium	mg	408	80	1164	31	1682
Magnesium	mg	35	3,7	186	1,8	226
Phosphorus	mg	28	6,0	78	2,4	114
Vitamin C	mg	15	3,5	53	12	83
Iron	mg	0,4	< 0,1	2,5	< 0,1	3,0

表 2：綠色冰沙的營養成分

## 飲用綠冰沙須注意的相關物質

### 草酸 Oxalic acid

屬於莧科（狐尾）和蓼科的植物（虎杖），其含高量的草酸而聞名。最著名的代表是菠菜、芒果、莧菜和藜麥，以及酸模和大黃。其中一些植物每 100 公克含有超過 500 毫克草酸。草酸是一種有機酸，其鹽類稱為草酸鹽。儘管鉀鹽和鈉鹽極易溶於水，但是草酸與鈣形成的複合物草酸鈣溶解度低，當大量攝取這類蔬菜可能有結石風險。一般來說草酸存在蔬菜中，由食用蔬菜並不會構成健康風險，且蔬菜中的營養成分對健康有益。但攝食相對大量未川燙的菠菜和甜菜（例如：每份含菠菜葉 200 克以上冰沙食譜），容易造成草酸攝取量過高。長期攝取情況下容易導致草酸鈣堆積在腎臟，造成腎臟損傷。根據歐洲食品安全局的數據，每天膳食攝取量超過 180 毫克草酸，會顯著增加尿液草酸排泄，易有腎結石、泌尿道結石或膀胱結石的風險。飲水不足加上尿量少、尿液 pH 值低會促進形成尿路結石。加上科學文獻也曾有病例報告指出長期大量食用富含草酸鹽食物的情況下（例如：每天飲用綠色蔬菜或果汁攝取其所含草酸鹽量超過 1 克），在一段時間內會造成腎臟損害。因為水溶性草酸會在熱水中可釋出，透過浸泡或烹調蔬菜能顯著降低草酸（30-87%）含量，減少草酸的攝取。



由於冰沙是由生鮮蔬菜製成，因此，當過度攝取含高草酸的蔬菜時，建議可以先川燙以減少草酸含量，降低健康風險。



## 硝酸鹽和亞硝酸鹽 Nitrate and nitrite

綠葉蔬菜，如：菠菜、甜菜或芝麻菜，都含有硝酸鹽類物質，其濃度取決於生產季節和種植面積。硝酸鹽在人體內可以轉化成亞硝酸鹽，亞硝酸鹽會降低紅血球輸送氧氣的能力，因為它會氧化血紅蛋白，使其不再能夠形成可逆結合的高鐵血紅蛋白。這可能會導致氧氣輸送不足，對嬰兒尤其危險。亞硝酸鹽可能有助於形成一組稱為亞硝胺的化合物，其中一些被認為可能會致癌。歐洲食品安全局指出，硝酸鹽每日可接受攝取量為每人每公斤體重 3.7 毫克，亞硝酸鹽為每公斤體重 0.07 毫克重量。70 公斤的人，每日攝取 260 毫克硝酸鹽，不太可能對人造成不良健康影響體重。為了保護消費者，歐盟範圍內各種葉菜類中硝酸鹽的最高含量有被特別設定。儘管如此，有些食物，特別是冰沙，有可能造成過多攝取硝酸鹽。食物中的硝酸鹽含量可能因生長條件和季節而異。例如，綠葉蔬菜或生菜，在夏季，與種植在溫室或冬季收穫的與蔬菜，相比硝酸鹽含量較低。分析溫室中種植的綠葉蔬菜顯示，其平均硝酸鹽含量濃度為 2,950 毫克/公斤。相比之下，田地生菜綠葉蔬菜的硝酸鹽含量平均低 37%，濃度為 1,865 毫克/公斤。另外，施氮肥在硝酸鹽累積方面也起著重要作用。在有機農業中使用礦物氮肥是不允許的，因此有機蔬菜通常硝酸鹽濃度較低。



## 不易消化的碳水化合物 Non-digestible carbohydrates in raw cabbages

衆所周知，食用捲心菜可能會導致腸胃不適，例如脹氣，腹瀉和腹痛，這些症狀的原因可能是捲心菜中含有不易消化的碳水化合物（例如：羽衣甘藍中的棉子糖），因其未完全消化分解並到達結腸後，經由腸道細菌發酵產生無味氣體，如：二氧化碳、氫氣和甲烷，導致脹氣。一般來說，攝入後產氣的嚴重程度，取決於個人代謝活性和腸道菌叢生態。所以，生菜的消化率因人而異。浸泡或川燙蔬菜可以降低不易消化的纖維含量。

## 致甲狀腺腫物質 Goitrogens

十字花科的各種蔬菜，包括高麗菜，可能含有致甲狀腺腫物質。十字花科蔬菜含異硫氰酸酯，是一種能導致甲狀腺腫大的物質，若濃度過高它會抑制甲狀腺吸收碘，影響甲狀腺合成甲狀腺激素，導致甲狀腺素濃度降低，久而久之會造成體內甲狀腺激素生成障礙，導致甲狀腺腫大；但此情況只會發生於過量進食十字花科植物的人士，尤其是在缺碘的地區。然而，不同十字花科植物內致甲狀腺腫物質的含量各不相同，其含量很大程度取決於加工方法和製備。台灣不是缺碘地區，只要適量攝取，並沒有大礙。

## 食物與藥物的相互作用 Interactions between plant ingredients and drugs

不同食材混合，應該考慮一些食材成分可能會導致與某些藥物的相互作用，某些食材會減少或增強特定藥物的作用。由於綠拿鐵冰沙是由原始未加工處理之食材製成，因此有在服用一些特定藥品的病友，需特別注意食材成分和藥物的交互作用。相互作用的一個例子是綠葉蔬菜中的維生素 K，會降低某些抗凝血藥物的作用。枸杞子含有苯丙香豆素也可能與抗凝血藥物相互作用。另一個例子是聖約翰草，可能會干擾口服避孕藥的作用。此外在柑橘類水果內的呋喃香豆素會抑制酵素降解，影響藥物的生物活性，增加不良反應的風險。

## 通常不使用的植物部分 Use of parts of plants usually not consumed

由於植物的莖、外皮或果核，較少被使用來製備冰沙，在很多情況下，這部分可能不會構成健康風險。但是仍須注意，某些植物其他部分也可能含有有害物質。以馬鈴薯和番茄為例，通常馬鈴薯或番茄含有微量有毒的配糖生物鹼，如： $\alpha$ -茄鹼，可保護植物對抗有害生物。馬鈴薯塊莖的配糖生物鹼含量低於150 毫克/公斤，而葉子含量高達1,000 毫克/公斤，花和芽甚至可以達到幾千毫克/公斤。攝取超過1 毫克/公斤體重會導致急性胃腸道中毒症狀。因此不是植物的所有部分皆適合用來製作綠拿鐵冰沙。

有些種子也可能會造成人類健康風險。例如：西瓜籽在沒有注意的情況下被一起磨碎，由於含有少量的氰苷，食用後會釋放氰化物。幾乎所有核果品種的果仁（如：仁、杏、李子、蘋果）都含有的氰苷，但含量很少，所以吃一個蘋果，通常不會造成健康問題。但是要注意，有些生核果仁，如杏仁、苦杏仁常被用作冰沙的成分，當大量食用時，就可能會導致健康問題，據研究，酪梨核 (Avocado pits) 可能導致各種家養動物中毒，但是對於人類來說，它被認為是無毒。然而目前尚無明確數據來證實是否有潛在風險，仍須避免食用。

食物的毒性物質，一般對成人來說，安全量較高，但對於幼兒來說，相同劑量，可能會導致中毒的臨床症狀，包括頭痛和頭暈，直至呼吸困難、抽搐、昏迷死亡。除了核果仁之外，還有亞麻種子也含有氰甙。然而每餐15 克的攝取量是被認為是安全的，因為少量氰化物釋放的毒素可以被身體解毒。總之，不論是多麼好的食物，盡量避免過量攝取。



## 野生植物 Wild plants

野生植物也常被使用在綠拿鐵冰沙食材，如：野生香草或野花等，原則上野生藥草還是有潛在風險。一些被視為可食用的草藥可能含有有害物質，如：琉璃苣、款冬和紫草含有所謂的吡咯里西啶生物鹼，它們可以誘發細胞突變和致癌。目前還沒有這些藥草的安全數據及相關的知識，無法確定這些物質的攝取量。因此，這些物質的攝取應盡可能避免，而且草藥應該特別避免使用在孕婦、哺乳期婦女或年幼的孩子。

可能存在風險野生藥草和已知有毒植物列於表 3。舉例來說：野蒜葉與那些鈴蘭或草甸藏紅花、山谷百合、草甸藏紅花皆含有強烈的毒素，還有許多其他野生草藥，含有毛地黃物質，可以造成致命性中毒。過去有誤食野生藥草製成冰沙，如使用毒芹導致窒息死亡的案例，因此須特別避免不知名或來源的食材。

Edible wild herbs	Poisonous or inedible plants	Toxic ingredients	Adverse effects
Wild garlic ( <i>Allium ursinum</i> )	Lily of the valley ( <i>Convallaria majalis</i> )	Cardiac glycosides (e.g. convallatoxin)	Gastrointestinal symptoms, cardiac arrhythmia
	Meadow saffron ( <i>Colchicum autumnale</i> )	Alkaloids (e.g. colchicine)	Painful swallowing, gastrointestinal symptoms, seizure, paralysis
Wild chervil ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), Yarrow ( <i>Achillea millefolium</i> )	Hemlock ( <i>Conium maculatum</i> )	Alkaloids (e.g. coniine)	Burning sensation in the mouth, gastrointestinal symptoms, seizure, paralysis
Comfrey ( <i>Symphytum officinale</i> )	Foxglove ( <i>Digitalis</i> spp.)	Cardiac glycosides (e.g. digoxin)	Gastrointestinal symptoms, cardiac arrhythmia, hallucinations
Corn mint ( <i>Mentha arvensis</i> )	Pennyroyal mint ( <i>Mentha pulegium</i> )	Essential Oil (e.g. pulegone)	Liver injury
Dandelion ( <i>Taraxacum officinale</i> )	Ragwort ( <i>Senecio</i> spp.)	Pyrrolizidine alkaloids	Liver injury, possibly carcinogenic

表 3：有毒野生植物

## “異國情調”的成分 “Exotic” ingredients

### 蘆薈葉 Aloe vera leaves

蘆薈屬植物的葉子幾個世紀以來被用於治療曬傷和皮膚濕疹，最近也被用來



製作冰沙。需要注意的是蘆薈屬植物葉皮的汁液含有蒽醌類化合物，具有通便作用。但是有證據指出高劑量的這些物質可能致癌。研究發現只有蘆薈葉的凝膠沒有蒽醌類化合物，因此可應用於蘆薈製劑。從毒物學的角度來看，蘆薈的整個葉子一般都不是適合食用。

## 水扁豆 Water lentils

水扁豆是綠拿鐵冰沙的一種特殊的食材，俗稱浮萍。最初主要出現在亞洲國家，被使用在各種冰沙食譜中已經有一段時間，是一種綠色開花植物，水扁豆具有氨基酸和脂肪酸成分，也含有多種礦物質。然而，它們累積有毒物質主要為重金屬，因此，攝食還是需要注意安全。現在有水耕的水扁豆，強調無毒栽培，然而，通常沒有具體描述詳細栽培方式及分析其營養成分，也不知道栽培的環境是否有環境污染物的問題，因此建議避免此類食材。在歐盟，水扁豆被認為是新穎的食品，因此上市前需要授權，才可以上市。

## 黑色冰沙 Black Smoothies

「黑色冰沙」是另一個流行趨勢，號稱有改善過量飲酒的症狀及排毒效益。黑色冰沙主要是在食譜中，加入 1/2 茶匙活性碳，由於其表面積大，活性炭可以結合胃腸道內的各種有害物質，然後隨糞便排出體外。由於其作用是用來吸附有機物，食用大量活性碳可能會導致營養素如維生素缺乏，儘管對黑冰沙有關的研究目前仍是有限的，仍需要注意的是長期大量食用活性碳物質可能造成不良影響，包含影響藥物的功效（包括避孕藥或止痛藥）並可能導致便秘。

## 植物性粉末混合物 Plant-based powder mixtures

植物性粉末混合物也可以成為綠色冰沙的食譜，最近在某種程度上被宣傳為“超級食品”粉末，如：辣木粉、大麥和小麥草粉、螺旋藻粉或瓜拉那粉或抹茶粉。應該注意的是，瓜拉那中咖啡種子或抹茶葉製成的粉末可能含有高含量的某些特定物質。一茶匙（約 1.5 克）瓜拉那粉末中的咖啡因含量相當於一杯咖啡的含量。抹茶粉可能含有高含量的鋁，歐洲快速警報食品和飼料系統 RASFF 也報出辣木粉或螺旋藻粉因受重金屬污染，含有致癌物多環芳烴（PAH），這些食材皆需要小心使用。

## 微生物風險 Microbial risks

使用新鮮水果和蔬菜製備綠色冰沙在任何情況下都應符合廚房衛生條件。食材在種植以及進一步處理和加工過程中，可能會被細菌污染。細菌能將硝酸鹽轉化為亞硝酸鹽，大量攝取硝酸鹽或亞硝酸鹽對於年輕人或兒童，會造成血氧不足（高鐵血紅蛋白血症）。因此，植物性食品在切割前應徹底以清水清洗。新鮮出產的綠色冰沙儲存溫度應為 7°C，並在當天食用完畢。預先包裝的冷凍漿果也可能有感染風險，如：諾羅病毒，可引起嚴重腹瀉。因此建議冰沙不要使用生的冷凍漿果，蔬菜可以預先川燙以減少潛在的微生物，盡量挑選有機食材，避免含有高量硝酸鹽的蔬菜，並減少微生物汙染的機會。此外，也應該考慮到製備冰沙食材的農藥殘留或環境污染物的問題。根據美國聯邦消費者保護和食品安全辦公室的調查發現，大頭菜或蘿蔔的葉子比其塊莖有較多的農藥殘留。在歐盟，已設定最大殘留量農藥含量，以確保消費者的安全。有機水果蔬菜的含量通常有較低農藥殘留量，也因此建議綠拿鐵冰沙食材，盡量挑選有機耕作的來源。

## 結論

新鮮製備的綠拿鐵冰沙含有許多對身體有益的成分，包括維生素、礦物質和膳食纖維、蔬果植化素等，可以做為健康飲食。食材選自多種水果和蔬菜，豐富的營養成分可以為健康加分。從營養角度來說，需注意的是，富含水果的冰沙通常含有高濃度的天然糖分会導致過多熱量攝取，導致肥胖問題。在製作過程中上須注意原料的新鮮度、清潔以及廚房是否符合衛生安全規範。需避免採用沒有經過安全檢驗的食材，因為容易導致健康風險。

## 參考資料

1. Lietzow J: Drinking your Greens: Green Smoothies from a Nutritional and Toxicological Point of View. Ernährungs Umschau 2022; 69(8): 126–35.
2. Dilrukshi SHB, Senarath HPS. Development and Quality Evaluation of Freeze-Dried Instant Green Smoothie Powder. Int J Food Sci. 2021 Jan 28;2021:6634764. doi: 10.1155/2021/6634764. PMID: 33575318; PMCID: PMC7861943.

