

# 揭秘西瓜起源：可能是古蘇丹和埃及人改良育種

西瓜是夏季甜爽提神的夏季水果，其果肉鮮美多汁，外皮顏色紅綠相間，盡管人們對西瓜非常熟知，但却很少有人知道它的物種起源，人們更不知道最早的西瓜糖分并不高，果肉並不鮮艷。那麼西瓜最初的味道和外型是怎樣的？它們又來自哪裏呢？

研究表明，這種解渴的水果并非來自古代美索不達米亞肥沃的月灣地區，而其他許多人工改良農作物都是來自那裏，德國慕尼黑大學植物學家蘇珊娜·雷納和她的同事對人工改良西瓜以及6種野生西瓜進行了全面基因測序。

研究人員發現人工改良的現代西瓜基因組與之前分析過的所有野生西瓜類型都十分接近，蘇丹野生西瓜與人工改良西瓜存在一些顯著差異，蘇丹野生西瓜肉質是白色的，不太甜，主要用作動物飼料。

然而，依據今年6月份發表在《美國國家科學院院刊》上的一項最新研究報告，蘇丹野生西瓜和現代人工改良西瓜之間存在基因相似性，從而得出結論是蘇丹野生西瓜可能是現代人類所吃西瓜的“祖

先”。研究人員推測稱，很可能古代農民培育出不苦的野生西瓜變種，並通過人工改良方式提高了它的甜度。紅色也可能是由於人工幹涉的結果，古代農民可能偏愛並有選擇地培育了紅色果肉，於是哪個時期進行育種改良的，以及是由哪個人類文明育種的？迄今沒有確鑿的證據。目前，蘇珊娜試圖揭曉這個答案，她認為蘇丹野生西瓜的地理位置并非巧合，似乎可尋找到一些重要線索。

之前考古研究發現古埃及法老圖坦卡蒙的墓室裏有一起“陪葬”的西瓜籽，這意味著3300年前人類生活中就有西瓜，但這不足以證明西瓜是被古埃及人類改良育種的，這些西瓜籽可能來自野生西瓜，當時的埃及將西瓜籽作為一種零食。

但之後蘇珊娜在一幅古埃及墓室壁畫中發現一種西瓜狀的水果，這幅畫被認為有4300多年的歷史，她說：“這幅壁畫最早發現於1912年，但人們沒有將它解釋為西瓜，在另一個墓室裏，壁畫顯示西瓜和葡萄等其他甜水果一起切放在托盤中，這些圖像以及發現的西瓜基因，可讓我們想象出一幅古埃及人類改良育種西瓜和享受美食的場景，從而推測西瓜可能是在古埃及時期改良育種的，並在古埃及文明貿易通道中傳播至其他地區。”

蘇珊娜說：“曾在現今蘇丹境內生活的古代努比亞人經常被埃及人忽視，很有可能是古代努比亞人改良了野生西瓜，並與古埃及人進行貿易往來，也有可能是古埃及人對野生西瓜進行了改良，依據我的研究結果，正是在埃及和蘇丹的



某個地區，古人最早開始改良野生西瓜品種，之後古埃及人就開始吃上了美味的西瓜。”

慕尼黑工業大學植物生物多樣性教授漢諾·謝菲爾說：“從歷史角度來看，這是一個非常重要的發現，越來越明顯的是，我們嚴重忽視了北非地區，我們對肥沃的月灣地區關注太多，那裏可能是谷物和豆類（可食用的豆類作物）的發源地，但我們需要投入更多的資源研究北非地區的農業發展，並將這些發現添加到考古證據中。”

研究改良農作物的野生品種是超越歷史好奇心的一種應用，這

可能對現代育種者和農民都有益處，野生西瓜品種的許多特徵對西瓜育種是非常有用的，它們比人工改良後的品種更不容易受霉菌、病毒和昆蟲的影響，對野生西瓜DNA了解得更多，可以幫助育種師將這些有益的基因變種移植在現代作物，而不會影響西瓜的甜味和紅色果肉，這些都是通過選擇性育種很長時間才獲得的。

這有可能使西瓜種植經受了氣候變化帶來的嚴峻挑戰，例如：乾旱和高溫，相信研究人員會對揭曉西瓜基因的研究更感興趣。

# 人類的起源？神秘古生菌帶來復雜生命的崛起

隨着科學家對神秘古生菌了解的越來越多，他們正在尋找有關構成人類、植物等復雜生命細胞的進化線索。

2019年8月，美國威斯康辛大學進化生物學家大衛·鮑姆曾翻閱了一本預印本，能夠與人類的遠親“面對面接觸”，或者確切地說是“面對細胞”，這個遠親是古生菌，它是一種生活在極端環境的超微生物，通常生活在深海噴口和酸性湖泊，古生菌外形類似於細菌，在bioRxiv發布的一份預印本描述了古生菌長着像觸須狀的突起，從而使古生菌看上去像附了幾縷意大利面的肉丸。

鮑姆曾花很多時間想象人類的遠古祖先會是什麼樣，事實上古生菌就是人類完美的“分身”，盡管兩者的外形相差懸殊。

古生菌不僅是在極端環境中茁壯成長的怪异生命形式，事實證明，它們分布非常廣泛，此外，更重要的是，它們可能是理解地球上復雜生命如何進化形成的關鍵環

節。許多科學家猜測，古生菌可能導致真核生物種群的崛起，變形蟲、菌菇、植物和人類就是由真核生物演變而來的，同時，部分科學家認為，真核生物和古生菌也有可能是由一些更遙遠的共同祖先物種進化產生。

真核細胞是具有復雜內部特徵的宮殿結構，其內部包括容納遺傳物質的細胞核，以及產生能量和構建蛋白質的獨立隔膜，一種關於它們進化演變的主流理論認為，它們起源於古生菌，在進化歷程中可能與另一種微生物結合。

但是研究人員在探索該觀點時遇到了困難，部分原因是古生菌很難在實驗室中生長和研究，古生菌受到的關注如此之少，以至於它們的基本生活方式，例如：它們是如何生長和分裂的，在很大程度上仍是一個未解謎團。

古生菌研究僅是被賦予生命的“寵物理論”？

目前，研究人員可能比以往任何時候更接近一個貌似合理的進

化答案，由於人們對這些經常被忽視的微生物的興趣不斷增大，以及在實驗室不斷發明處理古生菌的方法，細胞生物學家正在比以前更詳細地觀察它們。澳大利亞悉尼科技大學分子微生物學家伊恩·達金說：“在過去十年裏，關於這種神秘微生物種群的發布的研究報告幾乎增長一倍，而且對古生菌的生物學初步研究成果是非常令人興奮的。”

目前，鮑姆發布在《自然》雜誌的圖像提出了一個新觀點，即鮑姆辛苦培育12年的古生菌，可能與真核生物的出現密切相關。來自世界各地的微生物學家都為這些圖像感到興奮，但對鮑姆而言，這僅是一個被賦予生命的“寵物理論”。

5年前，鮑姆和他的堂弟、英國劍橋醫學研究委員會分子生物學家巴斯·鮑姆發表了一項關於真核生物起源的假說理論，他們預測稱，真核生物的祖先可能長有突起物，這很像古生菌的外形。他們推斷這些突起物環繞在附近的細菌周圍，之後它們

轉變成爲真核細胞的一個顯著特徵：菱形的能量製造器，即綫粒體。

當大衛·鮑姆盯着這些像意大利面條一樣古生菌時，回想5年前與堂弟提出的真核生物起源假說理論，突然恍然大悟，認為之前的假說理論似乎是有道理的。

基本的奧秘

如果真核生物真的是一種增強版的古生菌，那麼科學家必須了解古生菌，才能弄清楚更復雜的細胞是如何形成的。雖然研究真核生物和古生菌的科學家已花費幾十年時間深入觀察研究細胞分裂和生長等過程，但古生菌的內部工作原理在很大程度上仍是個未解謎團。德國弗萊堡大學分子微生物學家索妮亞·阿爾伯斯說：“古生菌的每次活動方式都不一樣，例如：相關的蛋白質可能在不同的生物體中起到不同的作用，這使得古生菌變得很有意思。”

從土壤到海洋，所有存活的生物細胞都有一個共同點，那就是它們通過分裂來製造更多的自身，該

現象發生在地球上所有以細胞爲基礎的生命共同祖先上，但隨着生物適應了它們的生態龕位，這個過程開始變得有所不同。

研究人員可以通過觀察這種差異來探索生物進化過程，所有細胞生命形式所共有的任何機制都指向最早期細胞的生物遺傳性，相比之下，祇有古生菌和真核生物，或者祇有細菌和真核生物共有的系統，暗示着真核生物各種成分是由哪個母體提供的。例如：將真核細胞從外界環境中分離出來的柔性膜就非常類似細菌結構。

達金研究的是一種叫做富鹽菌（Haloflex volcanii）的細胞分裂過程，該細菌喜歡咸水環境，例如：死海，而不是火山。事實上，富鹽菌的命名是以微生物學家本杰明·埃拉扎裏·波爾卡尼（Benjamin Elazari Volcani）的名字命名的。作爲一種嗜極生物，富鹽菌在咸水環境中很容易生長，在顯微鏡下很容易看到處於分裂狀態的扁平細胞組織。

## 川陝名吃

**地址 (DC店和Rockville店)**  
2700 New York Ave. NE,  
Washington, DC 20002  
316 N. Washington St.,  
Rockville, MD, 20850

**营业时间**  
周日至周四: 11am-10pm  
周五、周六: 11am-11pm

**电话:** (202)636-3588 (DC)  
(202)534-1620 (DC)  
(301)-875-5144 (MD)

\* 从马里兰大学沿1号路南，从乔治城和乔治华盛顿大学沿New York Ave东行，均约15分钟车程。店内有大型KTV包厢享受美食，纵情欢歌。

凉皮  
肉夹馍  
羊肉泡馍  
夫妻肺片

地道陕西名吃，聘请原陕西文、沟国宾馆主厨省师傅和赵师傅及其团队主理厨艺；同时聘有精通川菜、粤菜和各类家常菜的驻店厨师；新型的经营理念，为您提供一流的服务。店内设**钓鱼台豪华包厢**（最多容纳60人）及**大型宴会厅**（可容纳300人以上），酒水齐全，卡拉OK助兴。环境优雅，空间宽敞，自拥上百停车位，可承接各类公司、社团和私人大型宴会。餐厅地处华盛顿近郊，交通便利，诚挚恭迎大华府地区各界人士前来品尝指导。

董事长：柳奇 敬呈

长期诚聘英文好且业务熟练的收银员和大堂经理，有意者请电洽。