

『藻』來速~~不用等7天, 新式植藻技術給您滿滿生質能

2017/08/17 08:04:16

323次

畜牧領域、綠色能源、再生循環

縮小

放大

分享 2 次



【2017/07/24 Science Daily】

華盛頓大學的研究人員開發了一種生長效率更高的藻類種植法，數天和數週長得一樣頭好壯壯，促使藻類能投入更多產業，更別說生質燃料了！藻類對環境有許多潛在益處，由藻類萃取的藻油可替代汽油的使用，藻類的可食性使其能作為飼料、纖維來源、堆肥、色素甚至入藥，用廢汙水灌溉種植更可以相對削減工業化的環境足跡，也因此，研究人員都希望藻類的生產越有效率越好；然而藻類的種植實需耗費大量的時間、水資源、大型養殖池以及採收時的密集勞力，所以一直以來無法大量使用甚至投入工業化。於是研究人員開始研發生物膜反應

器以生產藻類，但由於酸鹼度、溫度變化亦或CO₂的供應程度都會限制其生長故效率一直不彰。

不過，華盛頓大學Gene and Linda Voiland化學暨生物工程學院研究生Sandra Rincon及她的指導教授Haluk Beyenal所帶領的研究團隊研發出一款獨特的生物膜培養器，相較於典型反應器，不但可循環利用氣體、較省水節光、並且培植出更肥厚的藻株，生長出的藻株充滿適合製造生質柴油的脂肪，另外由於反應器使用的培養床生物膜可移動並加以替換，所以採收要比初期的系統方便多了。

研究人員將甘油及尿素作為藻類基礎養料，前者是生質柴油製造過程中產生的低價廢棄物，後者雖為廉價化學品，卻是作為藻類固氮作用的主要來源，Beyenal說明：「這個系統的獨特之處為系統中的藻類一方面行植物光合作用的同時又能進行動物的呼吸作用，並攝取碳使用。」也就是說，設計出能循環利用其中CO₂及O₂的系統。

Rincon加以解釋：「一來細胞自內滿足啟動CO₂代謝的所需閾值，自外有培養基提供活細胞所需養分，因而能將細胞轉變為如此高效能作業的工廠。」「就像許多新的研究案，這個計畫一路走來也是山重水複路歹行。」話雖如此，即便面臨許多足以讓一般人打退堂鼓不再堅持的挫折，Beyenal對Rincon依舊努力不懈的態度給予了肯定。「儘管Sandra說只在實驗室等級下做她的工作，但這個研究構想本身依然是空前絕後。」Beyenal如是說。

研究人員已經就這項技術提出專利申請，目前還在努力優化流程。此計畫獲頒Fulbright獎學金並記錄執行於比爾蓋茲基金會Grand Challenges倡議中其中一個項目，此倡議係藉由提問挑戰模式，從而促進創新思維以解決應對全球性議題之一系列研究計畫，本項目的提問內容為：挑戰兼具環境保護並解決能源需求。《產業發展中心邵彥豪摘譯》

參考網址

<https://www.sciencedaily.com/releases/2017/07/170724142033.htm>