【公關組】興大玉山學者與跨國團隊 投入植物基因工程對抗隱性飢餓

更新時間：2020-10-22 14:18:18 / 張貼時間：2020-10-20 11:00:21 興新聞張貼者 單位 秘書室

新聞來源 秘書室媒體公關組

1,328 分享

全世界有超過20億人因缺乏攝取礦物質和維生素等微量營養素，導致嚴重的健康問題，而受此影響人數最多的是非洲和亞洲等發展中國家的貧窮人口。國立**中興大學**教授兼玉山學者格魯伊森姆(Wilhelm Gruissem)與美國、瑞士、比利時、德國等跨國學者，本（10）月在自然通訊(**Nature Communications**)發表文章，說明植物基因工程在解決微量營養素不足的突破性進展，包含提高農作物的營養價值，以及同一作物中提高多種微量營養素的含量。

格魯伊森姆教授指出，微量營養素不足，主因為他們的飲食是以澱粉為主，澱粉是廉價的卡路里來源，但缺乏微量營養素含量。例如，缺乏維生素A和鋅是兒童死亡的主要危險因素，而缺乏鐵與葉酸會導致貧血、生理和認知發育不良。通常受影響的人們並不知道自己的營養不足，這就是為什麼微量營養不足又稱為「隱性飢餓」。長期的解決方案是通過教育使所有人都知道營養的重要性，並增加收入，以便所有人都能負擔得起均衡飲食。但是，在短期和中期，需要有針對性的措施。

其中一種方法是培育含有更多微量營養素的主食作物，也稱為「生物強化」。過去的20年中，許多國際農業研究中心採用傳統育種方法，開發了生物強化農作物，包括富含維生素A的番薯與玉米，以及高鋅含量的小麥和稻米。這些農作物已在多個發展中國家中推廣成功，被證實能夠提升營養和健康。然而，傳統育種的生物強化方法有其局限性，甚至在其他多種主要作物上是不可行的。

在此次的發表中，科學家們闡述了基因工程如何提升生物強化農作物的營養價值。「基因轉殖方法比起傳統
式，使我們能夠獲含有更高含量微量營養素的農作物，從而提高了營養價值。」該論文的主要作者比利時根

TOP

Dominique Van Der Straeten教授補充：「我們還設法減少了收成後維生素的流失。」

基因工程的另一個優點，是可以在同一作物中同時提高多種微量營養素的含量。例如，蘇黎世聯邦理工學院與國立**中興大學**的團隊合作開發具同時提高鐵，鋅和β-胡蘿蔔素（也稱為維生素原A）的稻米。國際食品政策研究所(International Food Policy Research Institute)共同負責人，2016年世界糧食獎獲得者Howarth Bouis說：「這非常重要，因為貧窮人口經常遭受多種微量營養素缺乏症的困擾。」

基因工程還可以將提升微量元素與增加生產力的農藝性狀（如耐旱性和抗蟲性）結合起來，而這些特性與氣候變遷的關係越來越密切。格魯伊森姆表示，「農民們不必在改善營養價值或產能穩定之間做出艱難的選擇。他們需要兩者兼具的作物，這也較易被廣泛採用。」

格魯伊森姆指出，儘管研究表明轉基因作物對人類食用和環境都是安全的，但許多人仍對基因工程持懷疑態度。主要原因之一為基因工程的研發通常由大型跨國公司主導。生物強化作物可能會減輕一些疑慮，因為這些作物是出於人道主義目的而開發的，而開發時所使用的是公共資金，更是其被廣泛接受的關鍵。

Link to the paper in **Nature Communications**

興大玉山學者與跨國團隊 投入植物基因工程對抗隱性飢餓

稿源：2020-10-21/國立教育廣播電台

全世界有超過20億人因缺乏攝取礦物質和維生素等微量營養素，導致嚴重的健康問題，而受此影響人數最多的是非洲和亞洲等發展中國家的貧窮人口。國立**中興大學**教授兼玉山學者格魯伊森姆與美國、瑞士、比利時、德國等跨國學者，在自然通訊發表文章，說明植物基因工程在解決微量營養素不足的突破性進展，包含提高農作物的營養價值，以及同一作物中提高多種微量營養素的含量。

格魯伊森姆教授指出，微量營養素不足，主因為他們的飲食是以澱粉為主，澱粉是廉價的卡路里來源，但缺乏微量營養素含量。例如，缺乏維生素A和鋅是兒童死亡的主要危險因素，而缺乏鐵與葉酸會導致貧血、生理和認知發育不良。通常受影響的人們並不知道自己的營養不足，這就是為什麼微量營養不足又稱為「隱性飢餓」。長期的解決方案是通過教育使所有人都知道營養的重要性，並增加收入，以便所有人都能負擔得起均衡飲食。但是，在短期和中期，需要有針對性的措施。

其中一種方法是培育含有更多微量營養素的主食作物，也稱為「生物強化」。過去的20年中，許多國際農業研究中心採用傳統育種方法，開發了生物強化農作物，包括富含維生素A的番薯與玉米，以及高鋅含量的小麥和稻米。這些農作物已在多個發展中國家中推廣成功，被證實能夠提升營養和健康。然而，傳統育種的生物強化方法有其局限性，甚至在其他多種主要作物上是不可行的。

在此次的發表中，科學家們闡述了基因工程如何提升生物強化農作物的營養價值。「基因轉殖方法比起傳統育種方式，使我們能夠獲含有更高含量微量營養素的農作物，從而提高了營養價值。」該論文的主要作者比利時根特大學Dominique Van Der Straeten教授補充：「我們還設法減少了收成後維生素的流失。」

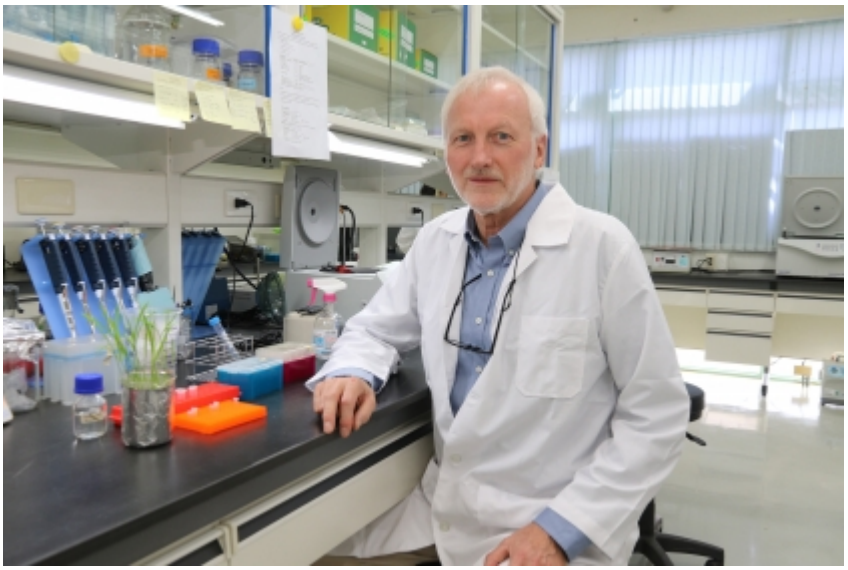
基因工程的另一個優點，是可以在同一作物中同時提高多種微量營養素的含量。例如，蘇黎世聯邦理工學院
興大學的團隊合作開發具同時提高鐵，鋅和β-胡蘿蔔素（也稱為維生素原A）的稻米。國際食品政策研究所

TOP

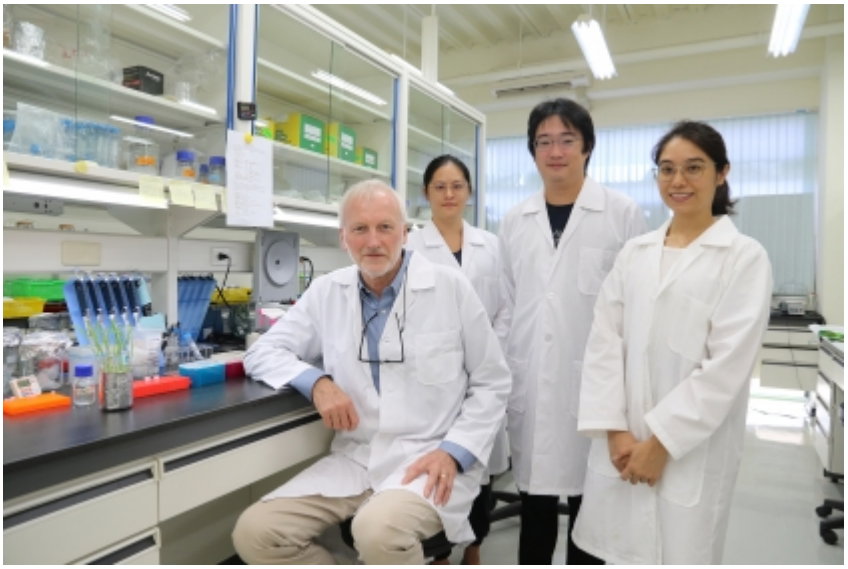
(International Food Policy Research Institute)共同負責人，2016年世界糧食獎獲得者Howarth Bouis說：「這非常重要，因為貧窮人口經常遭受多種微量營養素缺乏症的困擾。」

基因工程還可以將提升微量元素與增加生產力的農藝性狀（如耐旱性和抗蟲性）結合起來，而這些特性與氣候變遷的關係越來越密切。格魯伊森姆表示，「農民們不必在改善營養價值或產能穩定之間做出艱難的選擇。他們需要兩者兼具的作物，這也較易被廣泛採用。」

格魯伊森姆指出，儘管研究表明轉基因作物對人類食用和環境都是安全的，但許多人仍對基因工程持懷疑態度。主要原因之一為基因工程的研發通常由大型跨國公司主導。生物強化作物可能會減輕一些疑慮，因為這些作物是出於人道主義目的而開發的，而開發時所使用的是公共資金，更是其被廣泛接受的關鍵。



↑ 中興大學教授兼玉山學者格魯伊森姆(Wilhelm Gruissem)與跨國學者，本月在自然通訊(Nature Communications)發表文章，說明植物基因工程在解決微量營養素不足的突破性進展。



↑ 中興大學教授兼玉山學者格魯伊森姆（左1）研究團隊

TOP

Back

系所微電影

系所招生/介紹影片

- 植物的細胞壁，給予了植物細胞強大的外殼來阻擋很多外界的影響，卻也使得細胞間的溝通難度增加。

  原生質絲的演化出現，提供了一個直接運輸物質的渠道，在所有的陸生植物中都具備，也推測為生存所必須。

  目前我們對於這個運輸系統的了解還非常的侷限，因此，呂冠儒研究室希望利用地錢，一種在演化上早期分枝出來的植物，來探討這個運輸系統的演化、調控機制。

  希望藉由這部影片，讓有興趣的同學稍微了解一下研究是怎麼一回事，也鼓勵有興趣的同學可以申請、報考中興生技所！

  呂冠儒實驗室 歡迎有熱誠的大家加入！