



# 非法基因改造米流入中國米市場

## 湖北省發現基因改造米

直至 2005 年 4 月，中國政府尚未批准任何基因改造稻米的商業化種植。但是，綠色和平發現國內已有基因改造稻米種子出售和商業化種植，種出來的大米更已流入市場。這些基因改造米的銷售和種植，皆屬違法，而且連最低度的安全測試也未通過，對人體和環境的安全帶來風險。基因改造米已經進入中國人的食物鏈和環境，並且可能已經污染中國的出口稻米。

綠色和平在湖北省進行調查，訪問種子公司和農民時發現，沒有經過安全審批的基因改造稻米已經在種子市場上非法售賣。綠色和平從種子公司、農業技術站、農民、大米加工廠、食米批准商和零售商獲得稻米種子、沒有去殼的稻穀和已經去殼的大米樣本，並送往國際權威的化驗所基因時代(GeneScan)進行測試，證實有 19 個樣本含有基因改造成分，當中部分樣本被檢測含有 Bt 抗螟蟲的毒蛋白基因。這種 Bt 基因改造稻米會製造一種毒性蛋白農藥，殺死螟蟲等昆蟲。過去數年，位於湖北武漢的華中農業大學一直有科學家就 Bt 基因改造稻米進行大規模田間種植試驗。<sup>1</sup>

綠色和平估計，過去數年已有大約 950 噸至 1,200 噸非法基因改造稻米進入食物鏈或食米市場。如果不盡快採取行動阻止，估計會有高達 13,500 噸非法流入市場。

## 風險

全球至今仍未有任何國家批准商業化種植抗蟲基因改造米，亦從未有就抗蟲基因改造米進行公開的環境影響評估和食物安全評估。

反之，從其他 Bt 基因改造作物(如粟米、棉花等)的研究結果，可以顯示 Bt 基因改造米將對環境造成嚴重的影響，並對人類食物安全帶來嚴重的風險。

---

<sup>1</sup> Tu, J., et. al 2000. Field performance of transgenic elite commercial hybrid rice expressing *Bacillus thuringiensis*  $\delta$ -endotoxin. Nature Biotechnology 18: 1101-1104.

## 食物安全風險：

- 稻米是全球最重要的主要糧食作物。稻米為中國人提供了 30%所需熱量和 19%蛋白質；
- Bt 基因改造稻米所分泌的其中一種毒素可能引致人類的過敏反應。最近的研究發現，這種 Cry1Ac 蛋白質<sup>2</sup>可能是導致老鼠過敏反應的原因之一<sup>3</sup>；

## 環境風險：

- 非標靶生物如蝴蝶和飛蛾等會受到傷害；
- 引致更難以控制的超級雜草；
- 害蟲可能會對毒素產生抗性，以致要噴灑更多農藥；
- 污染天然稻米和大自然的遺傳資源；
- Bt 基因改造米長遠而言會影響泥土的健康。

## 經濟和市場風險：

中國是全球最大的稻米出口國之一，估計今次污染事件會對稻米貿易和市場帶來顯著的影響，尤其是韓國和日本等消費者強烈抗拒基因改造食物的國家。

2003/04 年度，中國出口稻米到以下國家/地區：香港、韓國、日本、俄羅斯、印尼、德國、英國、斯洛伐克、波蘭、捷克、比利時、意大利、法國、荷蘭、瑞典、芬蘭、奧地利、科特迪瓦和賴比瑞亞。

2001 年，美國發生類似的基因改造污染事件。可能引致過敏反應並只批准作動物飼料的「星聯 (Starlink)」基因改造粟米被發現非法混入食物鏈後，觸發全球的回收潮，損失達 1 億美元。雖然星聯粟米的種植面積只佔全美國粟米田的 1%，但卻污染了大部分粟米，<sup>4</sup>引致美國近 300 種食品需要回收，<sup>5</sup>及後日本等美國粟米進口國亦發現星聯粟米。美國政府官員估計要從食物和飼料供應鏈中完全清除星聯粟米的污染需時 4 年。醜聞發生 3 年後，送往美國農業部實驗室測試的樣本中，仍有約 1%樣本被驗出含有星聯粟米成分。<sup>6</sup>

現時全球未有任何國家商業化種植基因改造米。美國是全球唯一一個國家批准基因改造米，但因為消費者和市場的抗拒而未有商業化種植。

---

<sup>2</sup> The GE Bt rice illegally contaminating Chinese rice market contains a Cry1AC gene or part of a Cry1Ac gene

<sup>3</sup> Moreno-Fierros, L., García, N., Gutiérrez, R., López-Revilla, R. & Vázquez-Padrón, R.I.2000. Intranasal, rectal and intraperitoneal immunization with protoxin Cry1Ac from *Bacillus thuringiensis* induces compartmentalized serum, intestinal, vaginal and pulmonary immune responses in Balb/c mice. *Microbes and Infection* 2: 885-890 and references therein.

<sup>4</sup> USDA doesn't know how StarLink tainted 1998 corn. Reuters News Service November 23, 2000

<sup>5</sup> FDA Enforcement Report 00-44 1 November 2000 at <http://www.fda.gov/bbs/topics/ENFORCE/ENF00666.html> as of December 5, 2000

<sup>6</sup> Jacobs, P. 2003. *Traces of contaminated grain still showing up in corn supply*. 30 November. San Jose Mercury News.

在中國，消費者對基因改造食物日益關注。綠色和平於 2004 年 3 月在北京、上海和廣州三地進行的民意調查顯示，超過一半 (57%) 被訪者表示他們會選擇非基因改造食物，比 2004 年的同樣調查大幅提高。調查亦顯示，中國消費者對基因改造米持更謹慎的態度，73% 被訪者表示他們會選擇非基因改造米。

## 總結及建議

基因改造米非法流入市場的消息公布時，正值中國政府考慮多項基因改造米商業化種植的申請。如果任何一種基因改造米得到批准，將會是全球第一種基因改造主糧作物。

基因改造米未經任何批准非法流入市場的事件，反映了中國在基因改造生物的安全管理有漏洞，有需要加強對基因改造作物和田間試驗的管理。

中國政府未有為基因改造米批出任何所需的安全證明書，所以，市場上的所有基因改造稻米品種，全都違反《農業轉基因生物安全管理條例》和《種子法》，涉及製造和銷售基因改造種子的公司和個人也必須承擔法律責任。《種子法》規定，未經批准的品種若非法流入市場，必須予以回收；《農業轉基因生物安全評價管理辦法》規定，發現基因改造生物對人類、動植物和生態環境存在危險時，農業部有權銷毀有關作物。綠色和平呼籲中國政府依法辦事，立即進行全面調查評估受影響的範圍，並採取緊急行動停止製造、銷售和種植基因改造米。

還處於研究和試驗階段的基因改造稻米流入市場，使人們有理由懷疑中國是否有能力可以管理大規模的商業化種植。我們建議中國政府停止批准基因改造稻米商業化種植的程式，並針對基因改造米的污染來源進行全面詳細的調查，訂立及執行有效的治理計劃。

## 更多資料：

施鵬翔 綠色和平中國項目經理 +86 13911460884 (北京)

周梅月 綠色和平中國媒體主任 +86 13910036849 (北京)

Janet Cotter, Greenpeace International Science Unit +44 781 217 4783 (UK)

Maya Catsanis, Media Officer, Greenpeace International, +61 407 742 027 (Sydney)

有關照片和錄像請瀏覽：

<http://photos.greenpeace.org.au>