

CÂY BIẾN ĐỔI GIEN CÓ THỂ NUÔI SỐNG THẾ GIỚI THỨ BA HAY KHÔNG?

VALENTINE BEAUVAL^(*), MARC DUFUMIER^(**).
**Les plantes génétiquement modifiées
peuvent-elles nourrir le Tiers Monde?** *Revue
Tiers Monde*, No.188, Octobre-Décembre 2006,
p.739-754.

ĐỖ TIẾN ĐẠT
lược thuật

Hiện nay có 852 triệu / 6,5 tỷ người trên hành tinh chúng ta đang đói ăn và hơn 2 tỷ người là nạn nhân của tình trạng thiếu dinh dưỡng: thiếu chất protein, chất béo, vitamin hoặc chất khoáng. Điều cần bản là các gia đình người nông dân của Thế giới thứ ba ngày nay không có tư liệu sản xuất để làm ra sản phẩm tự nuôi sống mình theo đúng cách hoặc không thể xoay sở sao cho đủ thu nhập cần thiết để mua lương thực thực phẩm trên thị trường. Những gia đình nghèo này thường chỉ có một mảnh ruộng nhỏ và một bộ nông cụ thủ công. Họ đã không thể lợi dụng các giống mới năng suất cao mà cuộc "Cách mạng xanh" trước đây đem lại vì những giống này đòi hỏi nhiều phân hóa học và thuốc bảo vệ thực vật đắt tiền. Nếu giúp giảm chi phí về những sản phẩm công nghiệp chế biến ở yếu tố "đầu vào" thì những cây biến đổi gen liệu có thể giúp họ tăng thu nhập được chăng? Đó là điều không thể xảy ra. Vì ngoại trừ khó khăn trong làm chủ những thách thức môi trường do việc sử dụng những cây biến đổi gen, người nông dân còn phải đối mặt với những chi phí thặng dư do sử dụng giống mới có bằng sáng chế của các công ty giống cây. Việc hiệu chỉnh những cây biến đổi gen này đòi hỏi đầu tư lớn và những công ty đa quốc gia này muốn thu lợi nhuận nên đã bán giống với giá rất cao. Vì vậy sự thực là những cây biến đổi gen được sáng tạo ra không phải để phục vụ người nông dân nghèo không có khả năng thanh toán của Thế giới thứ ba, và như vậy nó không có khả năng giải quyết vấn đề nạn đói.

Theo điều tra của Tổ chức Nông lương thế giới (FAO), trong 6,5 tỷ người trên Trái đất có tới 852 triệu người đang đói ăn và hơn 2 tỷ người bị suy dinh dưỡng do thiếu các chất protein, chất béo, vitamin hoặc chất khoáng. Điều nghịch lý là 2/3 số người đó lại là nông dân ở các nước thuộc Thế

giới thứ ba, đặc biệt vùng châu Phi cận Sahara và vùng Hồ Lớn Châu Phi.

^(*) KS. nông học, Ủy viên AVSF thuộc IRAM, AFDI,...

^(**) GS., Học viện Nông học quốc gia Paris - Grignon (Pháp).

Liệu cây biến đổi gen có thể giúp giải quyết nạn đói và suy dinh dưỡng này không? Câu trả lời của các tác giả là: Không thể! Lý lẽ của các ông như sau:

Thứ nhất, tiền lệ cuộc “Cách mạng xanh” đã không giải quyết được vấn đề.

Ai cũng biết vào những năm 1970 và 1980 của thế kỷ XX, cuộc “Cách mạng xanh” đã giúp tăng sản xuất lương thực rất mạnh ở nhiều nước thuộc Thế giới thứ ba. Đó là do đã sử dụng những cây ngũ cốc và rau quả có tiềm năng gen hiệu suất cao ở những nước như Mexique, Brésil, Nam Phi, Thổ Nhĩ Kỳ, Ấn Độ, Triều Tiên, Trung Quốc và Đông Nam Á - những vùng đã xây dựng được cơ sở hạ tầng thủy lợi tưới tiêu cho nông nghiệp. Tuy nhiên đã từ hơn một thập kỷ, năng suất ngũ cốc đã không còn tăng lên theo những tỉ lệ như trước, đôi khi còn giảm dần do những mất cân bằng trong hệ sinh thái: đất trồng trọt bị xói mòn, bạc màu, tưới tiêu kém làm đất đai bị mặn hóa, sinh sôi nảy nở nhiều loại sâu bọ có hại kháng thuốc trừ sâu, bội sinh những giống cỏ dại có chu kỳ phát triển giống chu kỳ phát triển của cây được trồng trọt thường xuyên; rồi những tổn thương do môi trường ô nhiễm như hóa chất làm ô nhiễm nguồn nước, ô nhiễm không khí do thuốc trừ sâu, v.v...

Những giống mới của “Cách mạng xanh” được lựa chọn kỹ càng từ những cây có tiềm năng gen quang hợp tốt, cứng cáp, sống được ở mọi vĩ độ. Đa số những thử nghiệm về giống lại được thực hiện ở những trại thực nghiệm trên những cánh đồng bằng phẳng, tưới tiêu thuận lợi, đất đai màu mỡ, được bón phân hóa học với liều lượng cao và sử dụng nhiều chất bảo vệ thực vật. Như vậy, những giống mới này

hóa ra lại rất nhạy cảm với những bất cập về nước hoặc nhiệt độ và thường đòi hỏi rất nhiều hóa chất hơn các giống thông dụng của nông dân. Do đó để đạt được sản lượng cao mong muốn, người nông dân bắt buộc phải lặp lại những điều kiện của thực nghiệm như đầu tư nhiều vào tưới tiêu, bón nhiều phân hóa học, rải nhiều thuốc trừ sâu. Và thế là ở nhiều nước Phương Nam, việc sử dụng giống mới năng suất cao làm cho nông dân ngày càng phụ thuộc vào các công ty giống và những công ty hóa nông xuyên quốc gia. Người nông dân nghèo vốn đã oằn lưng dưới cái ách của tệ cho vay nặng lãi, nay càng lâm vào cảnh tồi tệ hơn vì việc sử dụng giống mới. Cho nên tầng lớp nông dân nghèo nhất thường không thể sử dụng giống mới - họ bị loại ra khỏi cuộc “Cách mạng xanh”. Những gia đình nghèo chui rúc trong những khu ổ chuột trong thành phố chính là những nạn nhân do sử dụng giống mới nên nợ lút đầu phải chạy trốn ra thành thị. Cuộc “Cách mạng xanh” đã không giúp họ thoát khỏi đói nghèo! Vậy, liệu cây biến đổi gen có thể giúp nông dân nghèo tăng năng suất nông sản và tăng thu nhập với chi phí ít nhất hay không?

Thứ hai, những cây biến đổi gen đang được sử dụng trên qui mô lớn hiện nay đã không được tạo ra cho tầng lớp nông dân nghèo của thế giới thứ ba vốn đã bị loại ra khỏi cuộc “Cách mạng xanh”.

Theo các tác giả điều này là rõ ràng. Chỉ cần dẫn ra một ví dụ: công ty Monsanto (Mỹ) vừa bán chất diệt cỏ nhãn hiệu Round up-Ready vừa bán giống mới biến đổi gen kháng chất diệt cỏ này. Họ có diên không mà làm như thế? Không đâu! Sự thật là thế này: Thứ giống mới này mang một gen

có thể tiêu diệt khả năng nảy mầm của những hạt thu hoạch được (F1) và mục tiêu của họ là buộc người sử dụng lại phải tiếp tục mua hạt giống của công ty để dùng trong các vụ sau. Như vậy, người nông dân nghèo lấy đâu ra tiền để mua và sử dụng thứ hạt giống này. Đối với họ mọi việc xảy ra theo đúng kịch bản như trong cuộc “Cách mạng xanh”.

Thế nhưng cây biến đổi gen và chất diệt cỏ này vẫn được các ông chủ đại điền trang sử dụng vì ở những cánh đồng rộng mênh mông không thể diệt cỏ bằng công cụ thủ công và hạt giống có thể gieo thẳng - đỡ chi phí số tiền lớn thuê nhân công. Đó là trường hợp cây đậu nành biến đổi gen trong vùng thảo nguyên Argentina, ở Paraguay, ở các bang phía Nam và trung tâm Brésil. Các tác giả phân tích sâu hơn về cây đậu nành biến đổi gen và cây bông “Bt” và chỉ ra những hậu quả nghiêm trọng khi sử dụng hai loại cây này.

a. Trước hết, các tác giả nêu bật những nguy cơ và hậu quả cố hữu trong sử dụng cây biến đổi gen thuộc thể hệ thứ nhất.

Nhu cầu lớn của Trung Quốc và châu Âu về khô dầu đậu nành cũng như việc dễ dàng diệt cỏ dại (đã nói ở trên) khi trồng đậu nành biến đổi gen đã thúc đẩy mạnh mẽ các ông chủ đại điền trang Argentina và Brésil thực hiện độc canh loại cây này thường là 2 vụ/năm. Sự chuyên canh thái quá và thực tế lặp đi lặp lại đã làm nảy sinh một loạt các vấn đề nghiêm trọng về môi trường nông nghiệp. Đó là:

- Ở nhiều vùng thuộc Brésil lan tràn các bệnh nấm như bệnh gỉ ở cây và bệnh nấm ở rễ.

- Sử dụng nhiều lần cùng một chất diệt cỏ dẫn đến sinh sôi nảy nở 8 loại “cỏ dại” kháng chất diệt cỏ đó (chất glyphosate) trên vùng thảo nguyên Argentina, tình hình này lại đẩy nhà nông sử dụng chất diệt cỏ ấy nhiều hơn, liều lượng cao hơn. Triển vọng sẽ là trong tương lai, bản thân cây đậu nành sẽ trở thành một loại “cỏ dại” khó trừ bỏ trong những mùa vụ trồng trọt khác về sau.

- Ngay ở nhiều nước châu Âu đã xuất hiện ô nhiễm nước và nước giếng mà thủ phạm chính là chất diệt cỏ glyphosate và các phân tử tái sinh của nó có thể mang lại hậu quả có hại cho sức khỏe con người.

Ở Đông Nam Á cũng xuất hiện vấn đề với giống lúa biến đổi gen kháng chất diệt cỏ phổ rộng, giống lúa này không tự giao hoàn hảo và do đó tồn tại xác suất tạp giao của loại gen này với các giống lúa hoang dại. Điều gì sẽ xảy ra nếu giống lúa hoang dại này biến đổi gen và đột nhiên trở thành loại “cỏ dại” khó diệt trừ ở các nước Thế giới thứ ba vốn đa dạng sinh học nhưng lại không đủ trang bị để đối đầu với nguy cơ như thế.

Đối với cây bông biến đổi gen “Bt”, vấn đề đặt ra hơi khác. Bông “Bt” là giống bông thông thường, nhờ biến đổi gen đã có thể tự nó tiết ra độc tố của một vi khuẩn (có tên là *Bacillus thuringiensis*) có khả năng diệt nhiều loại sâu róm có hại và do đó giúp nhà nông không phải dùng thuốc trừ sâu nữa. Tuy nhiên thực tế phức tạp hơn nhiều, vì việc biến một cây thông thường thành cây diệt sâu có thể có hai nguy cơ:

+ Một là, xác suất của việc sinh sôi nảy nở những sâu bọ kháng lại độc tố

này là không nhỏ mà hậu quả là lại phải dùng hóa chất diệt sâu nhiều hơn.

+ Điều đáng lo ngại hơn nữa là có thể sẽ sinh sôi nảy nở những loại sâu có hại khác, do nó không còn bị cạnh tranh bởi những loại sâu đã bị độc tố “Bt” tiêu diệt. Hậu quả này đã thấy có ở Trung Quốc.

Ở Mỹ và Canada, việc trồng giống ngô biến đổi gen kháng glyphosate hoặc “Bt” dùng làm thức ăn gia súc cũng có những nguy cơ tương tự nhưng ở cấp độ cao hơn do tính chất thụ tinh khác hoa của ngô mạnh hơn. Trong thực tế đã quan sát thấy gen “Bt” trên “cây ngô dại” - tổ tiên của cây ngô hiện đại, ở bang Oaxaca thuộc Mexique. Các tác giả kết luận: “Hiện nay không ai có thể tiên đoán điều gì sẽ xảy ra từ hiện tượng ô nhiễm gen như thế đối với tương lai của hệ sinh thái địa phương và sự biến đổi tính đa dạng sinh học của nó” (tr.749).

b. Tiếp theo, các tác giả bàn đến cây biến đổi gen thế hệ thứ hai.

Theo các tác giả, hiện nay người ta cũng đang đặt nhiều hy vọng vào các cây biến đổi gen thế hệ thứ hai nhằm tạo ra một giống cây chịu đựng được khô hạn hoặc những bất thường của khí hậu. Tuy nhiên, việc hiệu chỉnh những cây loại này thì khó hơn nhiều, vì những chất protein thể hiện trong biến đổi gen phải giao thoa với một số lớn những chuyển hóa bên trong của cây, và như vậy phải cần thời gian ít ra từ 10 đến 15 năm.

Người ta cũng đang nghiên cứu tạo ra những cây biến đổi gen bằng cách chuyển giao nhiều gen mà hoạt động tổng hợp của chúng đem lại cho cây những tính chất dinh dưỡng tuyệt vời, chẳng hạn giống “lúa vàng” trong đó gen của cây thủy tiên bắc đem lại cho nó đặc tính rất giàu chất beta-carotène. Nhưng sự hiệu chỉnh giống cây này đòi hỏi nhiều năm, và nếu cộng thêm vào thời gian thực nghiệm nông nghiệp, thời gian hợp thức hóa cho đến khi đưa ra thị trường được thì cũng mất vài chục năm.

Suy nghĩ của các tác giả về vấn đề này là, sao không chọn con đường ngắn nhất là giúp người nông dân đa dạng hóa sản xuất và thực phẩm của mình bằng trồng những giống cây tự nhiên vốn đã giàu có vitamin A?

Các tác giả viết: “Cuối cùng, không có gì chỉ ra rằng trước hết và luôn luôn những tiến bộ mới của khoa học chọn lọc gen có thể giúp Thế giới thứ ba chấm dứt nạn đói và nạn suy dinh dưỡng” (tr.750).

Kết luận toàn bài, các tác giả viết: “Thật là ảo tưởng nếu ai nghĩ rằng trong thời gian ngắn hoặc trung hạn, công nghệ biến đổi gen sẽ giải quyết được nạn đói và tình trạng suy dinh dưỡng ở các nước nghèo” (tr.753).

Về phần mình, các tác giả chỉ ra một phương hướng mới có thể giúp nông dân nghèo cải thiện đời sống mà lại dễ thực hiện, đồng thời phát triển nông nghiệp một cách bền vững.

(xem tiếp trang 31)