

Đánh giá quốc tế về công nghệ sinh học

Định nghĩa về công nghệ sinh học của Hội đồng đánh giá quốc tế về kiến thức, khoa học công nghệ nông nghiệp cho phát triển (International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development = IAASTD) dựa trên định nghĩa của hội nghị về đa dạng sinh học và Nghị định thư Cartagena về an toàn sinh học. Đây là một định nghĩa rất rộng bao gồm việc xử lý các sinh vật sống và có mối quan hệ đến hàng loạt các hoạt động từ kỹ thuật lên men truyền thống đến lai tạo chọn lọc giống thực vật và động vật cho đến những đổi mới gần đây trong lãnh vực nuôi cấy tế bào, chiếu xạ, kiểu gen, và lai tạo giống có sự hỗ trợ của dấu chuẩn phân tử (marker-assisted breeding = MAB) hoặc chọn lọc giống có sự hỗ trợ của dấu chuẩn phân tử (marker-assisted selection = MAS) để gia tăng hiệu quả của lai tạo tự nhiên. Một vài công nghệ sinh học mới nhất (“ công nghệ sinh học hiện đại”) bao gồm việc sử dụng trong ống nghiệm những phân tử DNA hoặc RNA đã được biến đổi và sự hợp nhất những tế bào của những loài thuộc những họ xếp loại rất xa nhau, kỹ thuật mà nó đã giúp vượt qua những rào cản tự nhiên về sinh lý trong quá trình sinh trưởng sinh dục hoặc quá trình tái tổ hợp. Gần đây vấn đề gây tranh cãi nhiều nhất là việc sử dụng kỹ thuật tái tổ hợp DNA để sản xuất ra những gen được chuyển nạp và những gen này được cấy vào trong các kiểu gen. Ngay cả có những kỹ thuật mới hơn của công nghệ sinh học hiện đại qua đó nó có thể xử lý vật liệu mang tính chất di truyền được mà không cần làm thay đổi DNA. Công nghệ sinh học đang ở ngưỡng của sự thay đổi. Sự thay đổi là rất nhanh chóng, và những hệ tư tưởng liên quan thì rất nhiều, nhưng hiện nay có một hạn chế lớn là thông tin không rõ ràng và thiếu minh bạch giữa những thành phần tham gia. Do đó việc đánh giá công nghệ sinh học hiện đại là đã bị lạc hậu so với sự phát triển. Luồng thông tin có thể mang tính giai thoại và mâu thuẫn nhau, do đó sự đánh giá lợi ích và nguy cơ của công nghệ sinh học là không chắc chắn. Có một viễn cảnh rất rộng liên quan đến nguy cơ môi trường, sức khỏe con người, kinh tế và lợi ích của công nghệ sinh học ; có nhiều trong số các nguy cơ này hiện cũng chưa thật sự được biết rõ.

Những công nghệ sinh học truyền thống như là lai tạo giống, nuôi cấy mô, kỹ thuật nhân nuôi và sự lên men đã sẵn sàng được chấp nhận và sử dụng. Giữa năm 1950 và 1980, giai đoạn ngay trước khi có sự phát triển những sinh vật biến đổi gen (GMOs), những giống lúa mì cải thiện đã giúp gia tăng năng suất đến 33% ngay cả trong điều kiện không sử dụng phân bón. Công nghệ sinh học hiện đại sử dụng trong điều kiện có kiểm soát đã và đang được ứng dụng rộng rãi; thí dụ như thị trường điều tố công nghiệp đã đạt đến 1,5 tỷ đô la Mỹ vào năm 2000. Việc áp dụng công nghệ sinh học bên ngoài điều kiện có kiểm soát, chẳng hạn như trồng trọt các loài cây trồng chuyển nạp gen (GMCs) đang gây ra nhiều tranh cãi. Thí dụ như số liệu căn cứ trên một số năm và trên một số loài cây trồng chuyển nạp gen đã chỉ ra rằng sự thay đổi về năng suất biên thiên từ 10-33%, và một số trường hợp sự biến động này là gia tăng, nhưng trong một số trường hợp khác sự biến động này là giảm.

Động lực ở mức cao hơn của nghiên cứu và phát triển công nghệ sinh học, chẳng hạn như khuôn khổ về quyền sở hữu trí tuệ, quyết định đến loại sản phẩm gì trở nên hiện hữu. Điều này giúp thu hút sự đầu tư vào nông nghiệp, nhưng nó cũng tích tụ quyền sở hữu tài nguyên nông nghiệp. Sự nhấn mạnh vào công nghệ sinh học hiện đại mà không đảm bảo sự ủng hộ thích đáng hài hòa đối với những lãnh vực nghiên cứu nông nghiệp khác có thể làm thay đổi, biến dạng những chương trình đào tạo và giáo dục nông nghiệp và làm giảm đi số lượng chuyên gia trong các lãnh vực khoa học nông nghiệp chủ chốt khác. Tình trạng này cần được cấu trúc lại khi những sinh viên của hôm nay xác định những cơ hội về giáo dục và đào tạo trong tương lai.

Việc sử dụng bản quyền cho những gen được chuyển nạp đã làm gia tăng thêm những vấn đề gây tranh cãi. Đặc biệt là tại những quốc gia đang phát triển, những công cụ như là bản quyền

có thể làm gia tăng chi phí, hạn chế sự nghiên cứu của những nông dân cá thể hoặc là những cán bộ nghiên cứu nhà nước, trong khi đó nó cũng làm xói mòn những kỹ thuật tại địa phương mà nó giúp đảm bảo an ninh lương thực và sự bền vững kinh tế. Ở khía cạnh này, có một mối quan tâm đặc biệt về công cụ quyền sở hữu trí tuệ hiện tại rõ ràng đã ngăn cản việc tự nhân hạt giống và giữ hạt giống, trao đổi, buôn bán, tiếp cận những vật liệu có sẵn cần thiết cho những cộng đồng nghiên cứu độc lập để tổ chức phân tích và đánh giá tác động của những nghiên cứu dài hạn. Nông dân phải đối mặt với những bất lợi mới, thí dụ như những nông dân trồng cây biến đổi gen sẽ gặp bất lợi cho sự phiêu lưu của mình nếu nó đánh mất sự xác nhận của thị trường và giảm thu nhập so với người nông dân láng giềng trồng sản phẩm hữu cơ. Mặt khác người nông dân truyền thống sẽ gặp rắc rối bởi những nhà sản xuất hạt giống cây trồng có chuyên nạp gen khi sản phẩm truyền thống của họ bị phát hiện có lẫn tạp gen chuyên nạp. Định hướng những vấn đề liên quan đến nghiên cứu và phát triển công nghệ sinh học phải đặt trọng tâm đầu tư vào những ưu tiên của địa phương, mà những ưu tiên này được xác định thông qua một quá trình minh bạch và có nhiều thành phần tham gia, và thiên về những giải pháp đa chiều để giải quyết những vấn đề của địa phương. Những quá trình này đòi hỏi phải có nhiều loại hỗ trợ mới từ nguồn lực công để tham gia trong đánh giá một cách nghiêm túc về khía cạnh kỹ thuật, xã hội, chính trị, văn hóa, giới, pháp lý, môi trường, kinh tế bởi sự tác động của công nghệ sinh học hiện đại. Công nghệ sinh học phải được sử dụng để duy trì những hoạt động sản xuất kinh doanh địa phương và nguồn quỹ gen để có khả năng phát triển nghiên cứu tiếp theo ở nơi mà cộng đồng đang sinh sống. Những loại nghiên cứu phát triển như thế cần thiết phải được nhấn mạnh đến những đề án chọn tạo giống với sự tham gia của nhiều thành phần và dựa vào cơ sở sinh môi nông nghiệp.

[Nguồn: Biotechnology trong “ Agriculture at a crossroads- International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development- 2009.

- **Người dịch: PGS.TS. Dương Văn Chín**