

NHIÊN LIỆU SINH HỌC: “VÀNG XANH HAY NHỮNG VẤN ĐỀ TIỀM ẨN?

Đường như không có chủ đề nào lại có nhiều ý kiến khác nhau trong cuộc tranh luận về sự thay đổi khí hậu như chủ đề về nhiên liệu sinh học. Khả năng chúng ảnh hưởng một cách tích cực lên khí thải gây hiệu ứng nhà kính là chắc chắn rất

Nhưng sự theo đuổi các nguồn năng lượng nhiên liệu mới như thế đã gây nên những lo lắng về ảnh hưởng của chúng đối với sự cung cấp thức ăn trên toàn cầu và cả môi trường.

Khi người ta nói về nhiên liệu sinh học, thì chúng được hiểu là ethanol hoặc diesel sinh học, ethanol được các nước Châu Mỹ ưa chuộng (trong đó Brazil và Mỹ sản xuất 90% lượng ethanol của thế giới); còn diesel sinh học thì được Châu Âu ưa chuộng (chiếm 89% lượng diesel sinh học sản xuất toàn cầu trong năm 2005).

Nhiên liệu sinh học có thể được sản xuất từ bất cứ loại cây trồng nào; hầu hết ethanol trên thế giới hiện nay được làm từ bắp, với cây mía đang được ngày càng ưa chuộng hơn. Diesel sinh học được làm chủ yếu từ dầu thực vật hoặc mỡ động vật, và dầu ăn thừa từ các nhà hàng Trung Quốc đang cung cấp cho ngành diesel sinh học đang phát triển ở Trung Quốc.

Một công nhân Thái đang rót dầu ăn thực vật đã qua sử dụng vào thùng đựng trước khi nó được chế biến để sử dụng làm diesel sinh học.

Ethanol Cellulosic cũng đang nhanh chóng trở thành con cưng của phong trào nhiên liệu sinh học. Và vì cellulose là một hợp chất hóa học phổ biến nhất nên nó có thể lấy từ nhiều nơi hơn và có thêm một lợi ích là chuyển được các vật từng được xem là chất thải như thân cây ngô, dăm gỗ, cỏ thành các nguồn năng lượng hữu ích đáng kinh ngạc.

Nhiên liệu sinh học có tính năng trung tính cacbon không?

Nhiên liệu sinh học thường được xem là có tính năng trung tính cacbon – đó là, lượng cacbon điôxit thải ra khi đốt xấp xỉ bằng lượng cacbon điôxit chúng cô lập khi ở dạng thực vật. Bằng cách đó, trồng các loại cây nhiên liệu sinh học giúp làm dịu tình trạng nóng lên toàn cầu, vì chúng hoạt động như “chậu rửa cacbon”, làm giảm lượng CO₂.

Liên quan đến dầu mỡ, nhiên liệu sinh học có thể giảm lượng khí gây hiệu ứng nhà kính thải ra đến hơn 100%. Loại cỏ Switchgrass và các loại cỏ khác có mức cao nhất về mặt này, với khả năng giảm lượng khí thải từ 70 đến 110% (liên quan đến nhiên liệu dầu mỡ) so với bắp và lúa mì chỉ giảm tối đa đến 40.

Theo Hiệp Hội Renewable Fuels Association, hầu hết các xe hơi đang có đều có thể sử dụng nhiên liệu sinh học ngay lập tức – cho dù với lượng nhỏ. Nhìn chung, khi bị đốt chúng vẫn tốt cho sức khỏe của bạn hơn nhiều, giảm lượng khí cacbon monoxit thải ra đến hơn 30%, và lọc bụi thải ra đến 50%.

Thức ăn hay nhiên liệu

Nhiên liệu sinh học hiện chỉ đang chiếm 1% nhiên liệu sử dụng trong vận tải toàn cầu, nhưng khoảng 1% đồng bằng thế giới - tức là khoảng 12 triệu hecta – đã được chuyển sang sản xuất chúng. Nhưng cũng có câu hỏi đặt ra là liệu có đủ đất để sản xuất ra lượng nhiên liệu sinh học có khả năng thay thế thậm chí 50% lượng nhiên liệu cũ chúng ta sử dụng không. Theo Viện Phân Tích Hệ Thống ứng Dụng Quốc Tế, có thể sử dụng tối đa 300 triệu hecta trên toàn thế giới cho nhiên liệu sinh học, nhưng thậm chí nếu ngành nhiên liệu sinh học sử dụng hết 290 triệu hecta đó, thì nó cũng chỉ đáp ứng được 1/10 nhu cầu năng lượng dự kiến cho năm 2030.

Châu Âu chỉ có quỹ đất giới hạn để dành cho nhiên liệu sinh học, và theo Hiệp Hội Soil Association, nếu Châu Âu dành 72% đất trống trọt cho việc này thì nó cũng chỉ đáp ứng được 10% nhu cầu nhiên liệu của Châu Âu. Tuy nhiên, nhiên liệu sinh học sẽ đem lại các ưu đãi về kinh tế đối với các nước đang phát triển. Mối lo lắng là liệu việc theo đuổi sự tăng trưởng kinh tế thông qua sản xuất nhiên liệu sinh học ở các nước đang phát triển có làm tăng sự phá rừng và chuyển đổi đất nhiều hơn hay không.

Theo Chương trình lương thực thế giới WFP, có nhiều nông dân Châu Phi nghèo đang chọn bán các loại cây như sắn để sử dụng làm năng lượng thay thế thay vì thực phẩm – hoàn toàn là lý do về kinh tế. Một số người nói, ít nhất là họ đang giảm sự tín nhiệm của mình đối với dầu đang ngày càng trở nên mắc tiền đồng thời giống như 25 nước trong số 47 nước nghèo nhất thế giới là nhập khẩu tất cả dầu.

Các nhà hoạt động xã hội cảnh báo sự nở rộ của các cây dầu cọ có thể cũng không làm thỏa mãn cơn khát năng lượng vừa xanh vừa sạch trên toàn cầu.

Tuy nhiên, những người khác lại cảnh báo về cái vòng luẩn quẩn được tạo ra bởi sự cạnh tranh nguy hiểm giữa lương thực và nhiên liệu, sự cạnh tranh này sẽ dẫn đến thiếu lương thực, kéo giá lương thực lên và thậm chí làm cho nhiều nông dân hơn chọn trồng cây nhiên liệu thay vì cây lương thực để đáp ứng nhu cầu ngày càng gia tăng (do sự tăng trưởng dân số làm trầm trọng thêm) và khai hoang nhiều đất hơn trong quá trình này.

Một bản báo cáo từ Nature Conservancy và trường đại học Minnesota đã đặt ra những câu hỏi

nghiêm túc về cách trồng nhiên liệu sinh học. Biến đổi rừng nhiệt đới, các vùng đất than bùn, thảo nguyên hay đồng cỏ để trồng các cây nhiên liệu sẽ làm thải ra khí CO₂, trong một số trường hợp gấp 420 lần lượng CO₂ so với khi đốt các nhiên liệu hóa thạch.

Và sẽ tạo ra “khoản nợ cacbon” có thể mất đến 840 năm để trả hết khoản nợ này tùy thuộc vào loại đất nào mà bạn đang chuyển đổi.

Loại đất tệ nhất để chuyển đổi là rừng mưa nhiệt đới đất than bùn (tạo ra khoản nợ cacbon đến 840 năm) hoặc rừng mưa Amazon (320 năm) và với khoản nợ cacbon thấp nhất 17 năm khi chuyển đổi thảo nguyên rừng ẩm ướt của khu bảo tồn Cerrado ở Brazil.

Mang lại nhiều vấn đề mới?

Các phương pháp sử dụng trồng các cây nhiên liệu vẫn tiếp tục được xem xét dưới kính lúp; sự tranh cãi sôi nổi ban đầu về loại năng lượng mới này nhanh chóng bị nản lòng do nhận thức được rằng trong việc theo đuổi các giải pháp thay đổi khí hậu, thì không có gì là đơn giản cả.

Một số người thậm chí đặt câu hỏi về vai trò của phân bón trong sự thay đổi khí hậu, như ông George Monbiot gần đây đã lưu ý trong Báo The Guardian rằng (dựa trên tuyên bố gần đây của Nobel Laureate và Paul Crutzen), sử dụng phân bón cho các cây nhiên liệu sinh học sẽ thải ra lượng oxit nitơ đủ để “xoá sạch tất cả lượng carbon tiết kiệm được do nhiên liệu sinh học tạo ra.”

Viện Môi Trường Stockholm (Thụy Điển) đã cảnh báo rằng, các cây nhiên liệu sinh học còn có thể tạo nên một sự căng thẳng không chịu nổi về nguồn cung cấp nước. Viện cho rằng thay thế 50% nhiên liệu cũ bằng nhiên liệu sinh học để đáp ứng nhu cầu về điện và nước sẽ cần đến hơn 12.000 kilomet khối nước một năm.

Viện Quản lý nước quốc tế cảnh báo rằng, Trung Quốc và Ấn Độ là hai nước có nguy cơ khan hiếm nước đặc biệt.

Trường hợp tốt nhất có thể đạt được đó là sản xuất nhiên liệu sinh học từ cỏ tự nhiên và quần thể sinh thái gỗ được trồng trên những vùng đất không thích hợp để trồng trọt. Chẳng hạn như, Tổ chức nghiên cứu nông nghiệp Mỹ ARS gần đây đã phát hiện ra trồng loại cỏ switchgrass tự nhiên trên đồng cỏ của Nebraska và South Dakota đã tạo ra ethanol cellulosic sản sinh ra năng lượng nhiều hơn 5,4 lần so với tất cả năng lượng đem sản xuất nó.

Các cây trồng tự nhiên còn được xem là không có cacbon vì chúng có khả năng lưu trữ CO₂ dư thừa trong rễ và đất trồng xung quanh. Nhưng thậm chí sẽ có một số bất lợi khi sử dụng một số phế phẩm nông nghiệp và lâm nghiệp vì chúng chẳng những là những người cô lập carbon mà chúng còn cung cấp chất dinh dưỡng cho đất. Loại bỏ chúng có thể dẫn đến sự xói mòn đất nhanh chóng.