



Các cố vấn của chính phủ Anh thừa nhận nước này đang thờ ơ trước những lợi ích to lớn của nguồn năng lượng biomass (năng lượng sinh khối, hay năng lượng từ vật liệu hữu cơ). Biomass có thể giải quyết tình trạng thay đổi khí hậu, biến chất thải, phế phẩm của ngành nông, lâm nghiệp thành nhiệt và năng lượng.

Cung cấp cả nhiệt lẫn điện

Kết luận trên do Ủy ban Ô nhiễm Môi trường Hoàng gia (RCEP) công bố trong báo cáo chi tiết mang tên *Biomass Nguồn năng lượng tái sinh*. Giáo sư Tom Blundell, chủ tịch RCEP, đồng thời là trưởng Khoa Hoá Sinh tại ĐH Cambridge, cho biết: "Tôi rất thất vọng vì nước Anh chưa phát triển năng lượng biomass nhanh như các quốc gia châu Âu khác. Biomass có thể đóng góp đáng kể vào mục tiêu chống thay đổi khí hậu của Anh. Chính sách của chính phủ Anh về biomass là đứt đoạn và sai hướng".

Trước khi nghiên cứu bắt đầu vào tháng 8/2003, GS Blundell nói: "Anh đang tụt lại đằng sau. Nếu chính phủ muốn đạt được các mục tiêu giảm khí nhà kính như đã tuyên bố, việc cấp bách là nghiên cứu và ủng hộ các nguồn năng lượng có thể tái sinh này". Sử dụng biomass cũng sẽ cung cấp cơ hội mới cho nông nghiệp và ngư nghiệp của nước Anh, đồng thời cải thiện an ninh năng lượng của quốc gia này. Ủy ban tin rằng tới năm 2050, biomass có thể cung cấp 10-15% tổng năng lượng của Anh.

RCEP cho biết năng lượng biomass khác các dạng năng lượng tái sinh khác ở hai khía cạnh.

Thứ nhất, không giống năng lượng gió và sóng, biomass có thể kiểm soát được.

Thứ hai, cùng một lúc biomass vừa cung cấp nhiệt, vừa sản xuất điện năng. Biomass có nhiều dạng: gỗ, sản phẩm phụ của ngành lâm nghiệp như mùn cưa, chất thải nông nghiệp chẳng hạn như rơm, phân chuồng, cây năng lượng (mía, liều). Ngoài ra, còn có chất thải thực vật từ công viên, vườn, lề đường. Tất cả những nguồn năng lượng trên đều sẵn có ở Anh.

Báo cáo của RCEP kêu gọi chính phủ Anh đưa ra quy định bắt buộc các nhà cung cấp nhiệt hiện nay (dầu, khí và điện) cung cấp một phần nhiệt từ các nguồn năng lượng tái sinh. Quy định này sẽ có hiệu lực vào một thời điểm cụ thể. Ngoài ra, cần thành lập diễn đàn biomass giữa chính phủ với ngành cung cấp nhiệt, điện. Tất cả các dự án phát triển mới đều phải lập kế hoạch xây dựng nhà máy sản xuất nhiệt, điện kết hợp, sử dụng nhiên liệu biomass.

Khai thác biomass



Chu kỳ carbon

Biomass là vật liệu hữu cơ dự trữ ánh sáng mặt trời dưới dạng năng lượng hoá học. Khi được đốt cháy, năng lượng hoá học này được giải phóng dưới dạng nhiệt. Cái mà chúng ta ngày nay gọi là biomass đã sưởi ấm cho các căn hộ và toà nhà trên toàn thế giới trong hàng nghìn năm. Trên thực tế, biomass tiếp tục là nguồn năng lượng lớn tại các quốc gia đang phát triển. Gỗ vẫn là nguồn năng lượng biomass lớn nhất trên thế giới.

Lợi ích môi trường, an ninh năng lượng thực sự của biomass sẽ xuất hiện khi con người sử dụng một lượng lớn biomass để sản xuất điện năng, nhiệt và các loại nhiên liệu sinh học khác, do đó, giảm sử dụng nhiên liệu hoá thạch. Chu kỳ carbon là nguyên tắc đứng đằng sau công nghệ biomass. Khi thực vật sinh trưởng, chúng hấp thụ CO² trong môi trường và dự trữ nó thông qua quá trình quang hợp. Một lượng CO₂

tương đương được giải phóng khi thực vật bị phân huỷ tự nhiên hoặc đốt cháy. Điều đó có nghĩa là biomass không đóng góp vào quá trình phát thải khí nhà kính.

Nhiên liệu sinh học.

Không giống như các nguồn năng lượng tái sinh khác, biomass có thể được biến trực tiếp thành các loại nhiên liệu lỏng - nhiên liệu sinh học - cho các phương tiện vận tải (ô-tô con, xe tải, xe buýt, máy bay, tàu hoả). Có hai dạng nhiên liệu sinh học phổ biến nhất là ethanol và diesel sinh học.



Ethanol có thể được sản xuất từ ngô

Ethanol là một loại cồn, tương tự như cồn trong bia và rượu. Nó được sản xuất bằng cách lên men bất kỳ loại biomass nào có hàm lượng carbohydrate cao (tinh bột, đường hoặc celluloses) thông qua một quá trình tương tự như lên men bia. Ethanol chủ yếu được sử dụng làm phụ gia nhiên liệu để giảm lượng carbon monoxide và các loại khí thải gây sương khói khác từ xe cộ. Hiện đã có các loại xe sử dụng nhiên liệu linh hoạt gồm xăng và 85% ethanol.

Diesel sinh học được sản xuất bằng cách kết hợp cồn (thường là methanol) với dầu thực vật,

mỡ động vật hoặc các loại mỡ nấu ăn được tái chế. Nó có thể được sử dụng làm chất phụ gia nhiên liệu để giảm lượng khí thải cho xe cộ (20%). Ở dạng thuần khiết, diesel sinh học được sử dụng làm nhiên liệu cho các động cơ diesel.

Các loại nhiên liệu sinh học khác bao gồm methanol và các thành phần biến tính khác của xăng. Methanol, thường được gọi là cồn gỗ, hiện được sản xuất từ khí tự nhiên. Tuy nhiên, cũng có thể sản xuất nó từ biomass. Có một số cách biến biomass thành methanol song biện pháp phổ thông nhất là khí hoá. Khí hoá liên quan tới việc làm bốc hơi biomass ở nhiệt độ cao, rồi loại bỏ các tạp chất từ khí nóng và cho nó đi qua một chất xúc tác. Chất xúc tác biến khí thành methanol. Phần lớn các thành phần biến tính của xăng được sản xuất từ biomass là những phụ gia nhiên liệu giảm ô nhiễm, chẳng hạn như methyl tertiary butyl ether (MTBE) và ethyl tertiary butyl ether (ETBE).

Điện sinh học. Điện sinh học là việc sử dụng biomass để sản xuất điện năng. Có sáu hệ thống điện sinh học lớn trên thế giới bao gồm đốt biomass trực tiếp, đồng đốt cháy, khí hoá, tiêu hoá kỵ khí, nhiệt phân và hệ thống điện sinh học nhỏ, module.

Ước tính tới năm 2020, sản lượng điện sinh học của thế giới là hơn 30.000 megawatt (MW).

Mỹ là nước sản xuất điện biomass lớn nhất thế giới, có hơn 350 nhà máy điện sinh học, sản xuất trên

Bộ Năng lượng Mỹ dự báo các công nghệ tiên tiến hiện đang được phát triển hiện nay sẽ giúp ngành

Năng lượng biomass chiếm 4% tổng năng lượng được tiêu thụ ở Mỹ và 45% năng lượng tái sinh.

Phần lớn các nhà máy điện sinh học trên thế giới sử dụng hệ thống đốt trực tiếp. Họ đốt nguyên liệu sinh học trực tiếp để tạo hơi nước. Hơi nước đó bị tua-bin bắt giữ và máy phát điện sau đó biến nó thành điện. Trong một số ngành công nghiệp, hơi nước từ nhà máy điện cũng được sử dụng cho sản xuất hoặc để sưởi ấm cho các tòa nhà. Những nhà máy điện này được gọi là nhà máy nhiệt - điện kết hợp. Chẳng hạn như phụ phẩm của gỗ (mùn cưa) thường được sử dụng để sản xuất cả điện và tạo nhiệt ở các nhà máy giấy.

Không nên đốt lò năng lượng biomass

Thứ sáu, 23 Tháng 12 2011 13:52 - Lần cập nhật cuối Thứ sáu, 23 Tháng 12 2011 14:00

