

Trường Đại Học Đông Đô

ĐỒ ÁN Biến Đổi Khí Hậu

Chuyên Đề : Tác động của sản xuất lương thực tới
biến đổi khí hậu

Người Thực Hiện:

-Nguyễn Tuấn Minh

-Cao Hoàng Anh



MỤC LỤC

Phần I. Biến đổi khí hậu và vấn nạn lương thực toàn cầu

1. Dấu hiệu cơ bản của BĐKH
2. Liên Hiệp Quốc và sự biến đổi khí hậu.
3. Con người vừa là nguyên nhân, vừa là nạn nhân của BĐKH
4. Khủng hoảng lương thực toàn cầu, một tsunami thầm lặng .
5. Nếu con người vừa là nguyên nhân, vừa là nạn nhân của BĐKH thì cũng chính con người phải là chủ nhân của sự khống chế BĐKH.
6. Kết luận.

Phần II. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến nông nghiệp cũng như sản xuất lương thực.

1. Những ảnh hưởng nói chung của biến đổi khí hậu
2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến phát triển kinh tế
3. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến đời sống xã hội
4. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến nông nghiệp Việt Nam

Phần III. Biến đổi khí hậu ảnh hưởng nguồn cung lương thực

Phần IV. Biến đổi khí hậu đang ảnh hưởng đến nông nghiệp và một số giải pháp khắc phục

Phần I. Biến đổi khí hậu và vấn nạn lương thực toàn cầu

1.

Người ta đi cấy lấy công
Tôi nay đi cấy còn trông nhiều bề
Trông **trời**, trông đất, trông **mây**,
Trông **mưa**, trông **gió**, trông ngày trông đêm
Trông cho chân cứng, đá mềm
Trời yên biển lặng mới yên tấm lòng



Câu ca dao trên đã cho thấy khí hậu với Trời, Mây, Mưa, Gió tác động sâu xa đến nông nghiệp. Người nông dân muốn cho trời yên biển lặng .

Nhưng nhiều năm trở lại đây, trời không yên:

- Năm 2010, rất nhiều tỉnh Trung Quốc bị hạn hán,
 - Nhiều hồ chứa nước ở VN bị khô nước, sông Hồng trơ đáy
 - Mùa Đông năm nay, bão tuyết đã làm phi cảng Paris và London bị tê liệt nhiều ngày cũng như tuyết ngập tràn thành phố Moscova.
- và biển không lặng với những cơn mưa bão:
- Miền Trung Việt Nam cũng bị bão nhưng các năm gần đây, bão liên tục. Có nhiều chỗ mùa mưa đến chậm hơn 20-25 ngày so với nhiều năm trước, có chỗ lượng mưa chỉ đạt 70% so với trung bình nhiều năm trước.
 - Bão Katrina tàn phá miền Nam Hoa Kỳ, tổn thất sinh mạng và tài sản hàng trăm tỷ Mỹ kim
- Ở Úc Châu nổi tiếng là ít mưa nhưng các năm gần đây mưa bão lụt lội liên tiếp: tiểu bang Queensland lũ lụt, mưa lớn ; Victoria mưa lũ làm ngập chìm nhiều nơi ; New South Wales hết nóng thiêu đốt lại mưa như trút nước ; Bắc Úc bị đập vùi bởi trận bão Yasi v.v

Đó là những biến đổi khí hậu, tạo ra nhiều hậu quả tiêu cực về tài sản, tính mạng, lương thực. Môi trường sống bị ảnh hưởng trầm trọng nên để nâng cao nhận thức, trên truyền hình có chương trình J'ai vu changer la Terre, ngoài xã hội thì có Ngày Quốc Tế về Nước, ngày Trái Đất, Ngày Môi trường Thế giới (5-6) và Năm quốc tế về rừng (2011), trong chính trường thì có Parti Vert v.v.

Ngày nay, chúng ta thấy sự thay đổi khí hậu nhưng các nhà khoa học trên thế giới đã 'thấy' sự biến đổi khí hậu (BĐKH) từ mấy chục năm nay

2. Liên Hiệp Quốc và sự biến đổi khí hậu.

Vài dòng lịch sử:

-Hai cơ quan Tổ chức khí tượng thế giới (World Meteorological Organization) và Chương trình môi trường Liên Hiệp Quốc (UNEP) đã cùng nhau thiết lập vào năm 1988 một tổ chức mang tên là IPCC, tức International Panel Climatic change. Đây là cơ quan liên chính phủ với 194 quốc gia thành viên. IPCC là cơ quan khoa học chịu trách nhiệm biên tập và soạn thảo các báo cáo đặc biệt với những thông tin về khoa học, công nghệ và kinh tế xã hội trên toàn thế giới.

-Bản phúc trình đầu tiên của IPCC vào năm 1990 đã dẫn đến Công ước Khung của Liên hiệp quốc về Biến đổi khí hậu (UN Framework Convention on Climate change, tiếng Pháp là Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques) do nhiều nước cùng ký năm 1992 tại Hội nghị thượng đỉnh về Trái đất ở Rio de Janeiro (Bresil)

-Bản phúc trình thứ hai của IPCC năm 1995 đã dẫn tới Nghị định thư Kyoto (Kyoto Protocol) năm 1997 với mục tiêu cắt giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

-Bản phúc trình thứ ba của IPCC năm 2001 cập nhật hoá nền tảng khoa học của sự biến đổi khí hậu (BĐKH) và đề nghị các phương thức thích nghi và giảm thiểu khí nhà kính

-Bản phúc trình thứ tư năm 2007 chi tiết hơn cho thấy rõ các hiểm họa do nước biển dâng Cũng cần nói thêm là tổ chức IPCC đã được giải thưởng Nobel về Hoà Bình cách đây vài năm.

Sau nhiều lần họp tại nhiều thành phố khác nhau trên thế giới và tham khảo nhiều tài liệu, nhiều thống kê, nhiều đo đạc thì IPCC đã đồng ý cho rằng chính các hoạt động của loài người với các khí nhà kính đã làm nhiệt độ trái đất nóng lên. Vậy thế nào là khí nhà kính ?

Bức xạ mặt trời một phần do mây trời hấp thụ, một phần đến được mặt đất, giúp cho đời sống thực vật và động vật. Bức xạ mặt trời chiếu xuống trái đất gồm tia sóng ngắn (tia cực tím[1]), tia sáng nhìn thấy[2] và thường bị lớp khí quyển độ cao 25-30km hấp thụ . Bức xạ mặt trời từ mặt đất phát xạ vào khí quyển gồm những tia sóng dài (tia ngoài đỏ, còn gọi là tia hồng ngoại[3]) và bị lớp khí cacbon điôxít (CO_2) cũng như hơi nước ngăn lại và bị hấp thụ trong không khí nên nhiệt độ Trái Đất ta ở nóng dần.

Gọi là khí nhà kính làm trái đất nóng lên vì cũng tương tự trong nhà kính trồng cây vào mùa đông, lớp kính (thủy tinh) giữ không cho sức nóng ra ngoài, giúp cho rau hoa sinh trưởng được.

Thật ra, không phải chỉ có khí CO_2 tỏa ra do việc đốt các nhiên liệu hoá thạch, do phá rừng mà còn có các loại khí khác như : CH_4 (methane), SO_2 (anhydric sunphur), N_2O v.v.

Trung bình, Trái đất hấp thụ khoảng 60% năng lượng mặt trời, 40% còn lại sẽ phản xạ ngược trở lại vũ trụ. Nhưng do hiệu ứng nhà kính (effet de serre, tiếng Anh là greenhouse effect), lượng nhiệt mà Trái đất hấp thụ sẽ ngày một tăng. Các phép đo gần đây đã chỉ ra

rằng, hàm lượng CO₂ đã vượt quá 380 ppm và như vậy, nhiệt độ toàn cầu có thể tăng từ 1,4-5,8° C vào 2100.

3. Con người vừa là nguyên nhân, vừa là nạn nhân của BĐKH

3.1. Vừa là nguyên nhân

-Overpopulation .Trước đây, nhà thơ Tú Xương có viết:

Lẳng lẳng mà nghe nó chúc con:
Sinh năm để bầy được vuông tròn.
Phố phường chật hẹp, người đông đúc
Bồng bế nhau lên nó ở non.

Xưa kia, đất rộng và người thưa . Chúng ta vẫn còn nhớ lúc học Tiểu học thời Pháp thuộc, cả Đông Dương (Viet Nam, Ai Lao và Campuchia) chỉ có 25 triệu người; ngày nay, chỉ riêng Viet Nam đã trên 80 triệu người. Thế giới ngày nay (2011) đã 7 tỷ người trong khi đầu thế kỷ 17, mới chỉ có 500 triệu người. Sự gia tăng dân số xảy ra chủ yếu ở các nước đang phát triển, trong đó có những quốc gia nghèo nhất thế giới.

Tính trong khoảng thời gian 40 năm nữa, đến 97% dân số gia tăng sẽ xảy ra ở châu Á, châu Phi, châu Mỹ Latinh và vùng Caribê. Dân số đông đòi hỏi nhu cầu lương thực, nhu cầu chuyên chở, nhu cầu vật liệu tiêu dùng (áo quần, dây giết...). Nhu cầu sản xuất lương thực thì phải có nhà máy để biến chế lương thực, để tạo ra phân hoá học[4],nhu cầu chuyên chở thì phải có xe cộ, nhu cầu vật tiêu dùng cũng phải có cơ xưởng để sản xuất . Tất cả các nhà máy đều sử dụng nhiên liệu hoá thạch như than đá hay xăng dầu nên phát thải ra trong bầu trời nhiều khí CO₂, có nguồn gốc cacbon tích tụ hàng trăm triệu năm dưới lòng đất.

Lượng khí nhà kính trong bầu trời tăng dần từ thế kỷ 19 đến nay vì trước thế kỷ 19, kỹ nghệ chưa phát triển nhiều. Thực vậy, nồng độ CO₂ trong khí quyển đã tăng từ 280 đ ến 350 ppm và tăng nhanh những năm gần đây do hai nước Trung Quốc và Ấn Độ trên đà phát triển kỹ nghệ. Ngoài ra, phá rừng cũng làm khí CO₂ tăng lên .Các loại khí này ảnh hưởng đến khí hậu của Trái đất.

-overcutting. Phá rừng để canh tác, chất mùn sẽ bị tiêu huỷ, thải hồi CO₂ vào lại không khí. Đốt thực vật (đốt rừng, than củi), đốt than đá là nguồn thải hồi chánh ở Việt Nam. Ngập nước (như làm đập chứa nước) thảo mộc và chất hữu cơ sẽ thải hồi CO₂ và methane vào lại không khí. Thảo mộc là thức ăn của sinh vật (vi sinh vật, động vật nhỏ, thú vật, con người), nên sinh vật chứa C trong thân xác, nhả lại CO₂ qua hô hấp và qua huỷ hoại thân xác khi chết đi. Phá rừng trên thượng nguồn kia cũng tác động đến dòng chảy vì phá rừng sẽ làm dòng sông suối bị bồi lắng, làm lượng nước chảy ít đi và không đủ mạnh để đẩy mặn ở hạ lưu. Còn phá rừng ở hạ nguồn, nghĩa là phá rừng ngập mặn, phá rừng tràm làm nước mặn tiến sâu hơn vào nội địa.

-Overgrazing dẫn đến sa mạc hoá. Chăn thả quá mức (overgrazing) như ở Bắc Phi dẫn đến sa mạc hoá vì làm đất chai cứng, nước mưa trôi chảy, không thấm vào lòng đất và thực vật không thể mọc hay nảy mầm. Những vùng đất lán cứng (như sân chơi hockey !) đầy rẫy ở Burkina Fasso, ở Niger, ở Mali, Mauritanie v.v. Bộ lạc Peul là bộ lạc du mục, đưa từng đàn bò hàng ngàn con thả rong nên thường gây ẩu đả giữa nông dân định canh vì phá hủy mùa màng. Những mùa bão bụi ở Sahara lại đem thêm bụi vào khí quyển mỗi năm, gây ra ho, đau mắt. Có hai tỷ người đang sống tại các vùng đất khô, có nguy cơ bị sa mạc hoá. Những vùng này trải dài từ Bắc Phi tới những dải đất ở Trung Á. Sa mạc hoá làm mất đi diện tích canh tác.



-Overpumping

Bơm nước quá mức (overpumping) làm nước ngầm dưới đất bị sụt quá sâu nên nước mặn dễ lấn sâu hơn vào đất, làm đất mặn hơn, cản trở cho sản xuất. Nhiều nước dùng nước ngầm để tưới hoa màu nhưng với hạn hán, nhiều dự trữ nước ngầm cũng bị suy sụp, giếng khô cạn. Theo một nghiên cứu của World Bank thì ở Ấn Độ có 175 triệu người sống nhờ lương thực sản xuất ra nhờ nước ngầm bơm quá tải. Ở Trung Quốc, bơm nước ngầm giúp nuôi 130 triệu người. Nếu tài nguyên nước ngầm thiếu hụt (do hạn hán, do bơm quá tải) thì khó lòng tăng thêm lương thực.

3.2. Vừa là nạn nhân

Như một phản ứng dây chuyền, khi nhiệt độ tăng, tốc độ bốc hơi từ đại dương và các mặt sông, hồ sẽ tăng. Điều này sẽ ảnh hưởng đến việc hình thành và phân bố các đám mây, thay đổi lượng mưa trên diện rộng.

- nông nghiệp bị ảnh hưởng do thời tiết. Vài ví dụ: hạn hán làm thất thu lúa mì ở Nga; hạn hán ở Trung Quốc năm vừa qua làm họ phải nhập cảng lúa mì nhiều hơn để đề phòng đói. Mưa nhiều làm các nơi sản xuất dầu cọ ở Mã lai bị ngập, khiến giá dầu thực vật tăng.

Thời tiết bất lợi như nhiệt độ nóng lên ban đêm thì sản xuất tinh bột giảm do sự hô hấp thực vật tăng. Còn nhiệt độ thấp, số giờ nắng trong ngày thấp sẽ hạn chế quá trình hấp thu dinh dưỡng, quang hợp và đẻ nhánh của cây lúa.

-Sa mạc lấn rộng do hạn hán. UNDP tiên liệu cuộc xâm lăng hành tinh xanh của sa mạc sẽ khiến vùng cận Sahara có thể mở rộng thêm 60-90 triệu hecta vào 2060, gây thiệt hại khoảng 26 tỷ USD. Một số nhà khoa học ước tính, sa mạc hóa “đẩy” 1 tỷ tấn bụi có từ vùng Sahara vào bầu khí quyển mỗi năm. Ở sa mạc Gobi, mỗi năm diện tích bụi cát tăng 10.000km², xâm lấn các đồng bằng, khu dân cư. Sự gia tăng các cơn bão bụi liên quan tới sa mạc hóa được coi là nguyên nhân gây bệnh: sốt, ho, đau mắt trong mùa khô. Nigeria (một trong những quốc gia có tốc độ chặt phá rừng cao nhất châu Phi) mất khoảng 350.000ha diện tích đất trồng trọt mỗi năm do cát từ sa mạc Sahara xâm lấn. Khoảng 35 triệu người ở miền Bắc Nigeria bị ảnh hưởng do tình trạng sa mạc hóa. Phần lớn họ kéo về thủ đô Lagos để kiếm sống, gây tình trạng quá tải ở thành phố này.

Ít ai biết Trung Quốc là một quốc gia sa mạc! Thực vậy, gần 30% tức 2.5 triệu km² của Trung Quốc là đất sa mạc cần cỗi. Ngay cả thủ đô Bắc Kinh cũng đang sợ bụi cát bay từ sa mạc Gobi. Con đường tơ lụa chạy từ Trung Đông đến Trung Quốc ngày xưa hầu như trên toàn sa mạc trong đó sa mạc Tân Cương là lớn nhất. Cụ Nguyễn Du khi đi sứ ở Trung Quốc về cũng đã tả sa mạc trong truyện Kiều:

Mịt mù dặm cát đòi cây !

-Nhiều vùng đất thấp bị ngập vì băng hà tan do nhiệt độ nóng lên. Các châu thổ đất thấp (Bangladesh, Viet Nam ..) bị ngập, khiến một diện tích lớn đất nông nghiệp biến mất kéo theo nhiều hậu quả : đồng bằng sông Cửu Long với nhiều cửa sông rất rộng thuộc sông Tiền và sông Hậu, sông Vàm Cỏ, sông Hàm Luông, v.v. là nơi tiếp nhận tất cả những biến động của nước biển dâng và chuyển tải những biến động đó vào nội đồng. Trung bình có trên 1,5 tỉ m³ nước mặn đổ vào các cửa sông Tiền, sông Hậu vào mỗi ngày mùa nước kiệt, khi nước biển dâng lượng nước mặn khổng lồ này tăng thêm 25% làm gia tăng xâm nhập mặn và ngập triều.

Nước biển dâng sẽ làm giảm đáng kể khả năng thoát nước của cửa sông trong mùa lũ, gây ngập lụt kéo dài.

Nước biển dâng sẽ làm cho các nguồn nước ngọt sẽ bị nhiễm mặn, gây khó khăn cho cấp nước sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp. Khi thiếu hụt nguồn nước cho sản xuất và sinh hoạt dẫn đến việc khai thác quá mức và không thể kiểm soát việc khai thác nước ngầm. Hiện tượng nhiễm mặn và ô nhiễm nước ngầm đã và đang xảy ra sẽ ngày càng tăng. Theo IPCC, khi nước biển dâng cao hơn 1 mét so với hiện nay thì khoảng 40.000 km², chiếm 21,1% diện tích của Việt Nam sẽ bị ngập nước biển (Schaefer, 2003)

4. Khủng hoảng lương thực toàn cầu, một tsunami thầm lặng .

-Sự biến đổi khí hậu với sa mạc hoá, với nước biển tiến sâu vào đất làm thiếu đất trồng trọt. Hạn hán, bão lụt xảy ra nhiều hơn (thiên tai) thêm vào sự phá rừng (nhân tai) làm sự bồi lắng sông suối nhiều hơn nên chế độ thủy văn bị đảo lộn, nên mưa không thuận, gió không hoà do đó mùa màng bị thất bát, làm giá lương thực tăng cao

-Lực đẩy và lực kéo (push/pull system). Nhu cầu xăng nhiều đã đẩy giá xăng tăng (từ 80\$ một thùng dầu lên 130\$ ngày nay) nên mọi chi phí sản xuất lương thực đều lên cao, từ phân bón, thuốc bảo vệ thực vật, gieo, gặt, chuyển vận đến các xứ ít có điều kiện sản xuất

như các xứ Trung Đông, Bắc Phi nên làm giá tiêu dùng cũng lên cao .. Và nhà nước các xứ đó phải trợ cấp giá cả cho nhiều mặt hàng từ dầu ăn đến lúa gạo để làm nhẹ gánh nặng cho dân nên phải lại kéo giá bán xăng dầu cho các nước Tây phương. Và cứ thế lực đẩy về Giá (Cost Push) và lực kéo về Cầu (Demand Pull) tiếp tục mãi

-Cây 3F .Vì xăng dầu đắt nên các chính phủ khuyến khích sản xuất nhiên liệu sinh học như ethanol để chế thêm vào xăng. Canada buộc trong xăng phải có 5% ethanol. Mỹ, Canada sử dụng bắp còn Bresil sử dụng mía để sản xuất ra ethanol. Trung Quốc mua thêm khoa mì từ Thái Lan để chế biến ra ethanol. Nhưng vì các cây này vừa là F (food: lương thực), vừa là F (fuel: nhiên liệu), vừa là F (feed: thực phẩm chăn nuôi), - tạm gọi là cây 3F-, nên một phần đất đai, thay vì sản xuất lương thực cho người thì lại sản xuất nguyên liệu để chế nhiên liệu. Chẳng hạn như Mỹ thì 1/3 sản lượng bắp là dùng để chế ra ethanol, cho thêm vào xăng xe hơi mà 1/3 sản lượng này có thể nuôi 350 triệu người ăn trong 1 năm.

Tóm tắt:

-Về phần Cầu thì dân số tăng,- mỗi năm, trái đất có thêm 80 triệu người mới sinh

- Về phần Cung thì đất đai mất đi cả lượng (đô thị hoá, ngập vì băng hà tan) lẫn phẩm (xói mòn, nước ngầm cạn kiệt do khô hạn, nước mặn xâm nhập..) nên gây ra khủng hoảng lương thực với giá gạo, giá lúa mì, giá dầu ăn đều tăng theo. Thiếu lương thực toàn cầu và giá lương thực tăng theo là một tsunami thầm lặng. Thực vậy, trong khi trên các xứ Tây phương, trung bình chỉ chi tiêu 10% lợi tức vào lương thực thì tại các xứ chậm tiến, hầu như lợi tức thu nhập phần lớn là để mua thức ăn do đó khi giá lương thực tăng cao thì bạo loạn xã hội xảy ra (Phi Châu cách đây 2 năm, Trung Đông hiện nay). Còn ở Việt Nam hiện nay thì:

‘ Hơn một tuần sau khi giá xăng tăng lên hơn 21 nghìn đồng/lít, giá thực phẩm ở miền Bắc đã tăng chóng mặt. Báo trên dẫn lời bà Chi, một cán bộ nghỉ hưu ở ngõ 351 Lĩnh Nam, quận Hoàng Mai (Hà Nội), cho hay : “Đi chợ dịp này, cứ mỗi ngày một giá, chẳng biết đằng nào mà lần”.

Mới cuối tuần trước, bà Chi còn mua thịt bò với giá 120.000 đồng/kg, nay đã lên 180.000 đồng/kg, thịt lợn mông sấn từ 85.000 đồng/kg,