

ẢNH HƯỞNG CỦA BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU LÊN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

Phần 1. Hiện trạng và dự đoán tương lai

Dr Trần-Đặng Hồng
The University of Reading, Reading, UK

Nông dân Việt Nam có câu “nhứt nước, nhì phân, tam cần, tứ giống”. Giả sử rằng trong tương lai gần nông dân VN vẫn chuyên cần, thông minh, cấp tiến (như ngày nay) và đủ khả năng tài chính để sử dụng phân bón hợp lý và nhiều kỹ thuật tân tiến khác, hai yếu tố “giống” và những yếu tố liên quan đến “nước” sẽ là những thử thách lớn cho các nhà khoa học nông nghiệp và hoạch định chiến lược nông nghiệp ở Việt Nam. Việt Nam hiện đang trực diện ngày càng bất lợi trong sản xuất nông nghiệp.

Thế giới và Việt Nam đã và đang kinh qua việc gia tăng nhiệt độ trung bình. Tuy nhiệt độ trung bình gia tăng không nhiều lắm, khoảng 0.6°C trong 100 năm qua, nhưng chính nhiệt độ thái quá (extreme temperature) có ảnh hưởng khốc hại vì đi kèm với sóng nhiệt (heat wave), bão tố, lụt lội và hạn hán. Trong vòng 30 năm qua, nhiệt độ trong mùa đông trở nên ấm áp hơn ở Bắc Mỹ và Á châu, và các luồng sóng nhiệt thường xuyên xảy ra và khốc hại hơn trước. Chẳng hạn hơn 500 người chết vì luồng sóng nhiệt ở Chicago và Illinois năm 1995 với nhiệt độ cao bất thường tới 38°C kéo dài trong suốt một tuần, 600 người chết vì nóng bức ở Ấn Độ tháng 5 năm 2002 với nhiệt độ lên tới 50°C. Vừa qua, tháng 7 năm 2006, sóng nhiệt tràn qua Bắc Mỹ và Âu Châu, có nơi tới 43°C như ở Redding (California), và kéo dài cả tuần. Vùng Amazon của Nam Mỹ trở nên khô hạn chưa từng có xưa nay, và tường trình cho biết nguy cơ rừng Amazon bị huỷ diệt trong vòng thế kỷ này.

Thêm vào khuynh hướng thay đổi nhiệt độ trái đất theo chu kỳ (gia tăng hay suy giảm nhiệt độ) từ ngày quá đất được thành lập cách đây mấy triệu triệu năm, mà hiện nay nhiệt độ trái đất đang trên đà gia tăng, cộng với ảnh hưởng của hiện tượng “hâm nóng toàn cầu” (global warming) gây thêm bởi “khí nhà kính” (greenhouse gases) do kỹ nghệ phóng thích được tiên đoán cách đây hơn 15 năm đã bắt đầu thấy hậu quả trên khí hậu của thế giới và Việt Nam: kể liên tục từ 1998, nhiệt độ trong mùa hè cao hơn bình thường và những cơn lạnh bất thường xảy ra ở Miền Nam trong mùa đông, mưa phân phối bất thường, khô hạn chưa từng có trước kia, đến sớm hơn và kéo dài ở cao nguyên, Miền Trung, đồng bằng Nam Bộ và Bắc Bộ, lũ lụt liên tục mấy năm nay trong mùa lũ làm chết hàng trăm nhân mạng ở đồng bằng Cửu Long (không có trước kia) và Miền Trung, và bão tố cũng xảy ra bất thường và mãnh liệt hơn trước.

Cộng hưởng với hiện tượng hâm nóng toàn cầu, hiện tượng El-Niño đã và đang mang đến khô hạn và nạn cháy rừng trầm trọng, La-Nina mang bão tố lũ lụt, đồng thời việc biến đổi thủy tính và lưu lượng các dòng sông Mekong, sông Hồng, v.v., đang và sẽ đưa đến nhiều hậu quả tai hại hơn lên nền kinh tế nông nghiệp Việt Nam.

Việc biến đổi khí hậu và thủy tính các dòng sông sẽ ảnh hưởng vào xã hội, kinh tế, môi trường, viễn ảnh phát triển bền vững nông nghiệp, và vì vậy sẽ ảnh hưởng lớn vào dân nghèo ở nông thôn: mùa canh tác ngắn hơn, đất nghèo dưỡng chất hơn, rừng bị giảm tài nguyên, thú vật, cá, đồng cỏ, và các giống cây thiếu khả năng thích ứng với môi trường mới, côn trùng và bệnh tật nhiều hơn và trầm trọng hơn, v.v. vì vậy dân nghèo Việt Nam sẽ nghèo hơn trong tương lai, nếu không có những biện pháp khắc phục và cải thiện hữu hiệu ngay từ bây giờ.

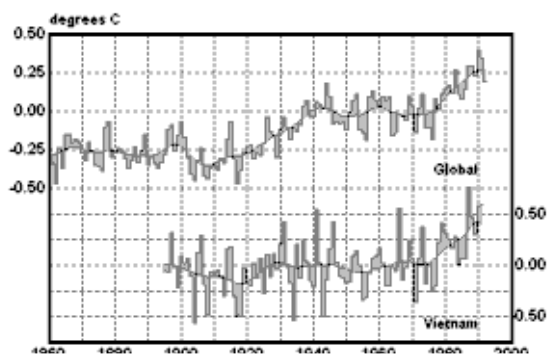
Hiện tượng hâm nóng toàn cầu và vùng Đông Nam Á

Không phải chỉ mới đây mới có hiện tượng gia tăng nhiệt độ toàn cầu. Trong vòng 125,000 năm qua, nhiệt độ hoàn cầu có khuynh hướng gia tăng, nhưng chưa gia tăng tới 2°C. Riêng trong 100 năm của thế kỷ 20, nhiệt độ toàn cầu đã tăng 0.6°C, và hai thập niên 1980s và 1990s là hai thập niên nóng nhất, và các năm 1998, 2001 và 2002 là năm nóng nhất của thiên niên kỷ. Dự đoán là nhiệt độ toàn cầu sẽ tăng từ 1.4°C đến 5.8°C vào cuối thế kỷ 21 này tùy theo mức độ sa thải của khí nhà kính ít hay nhiều, quan trọng nhất là thán khí (dioxide carbonic, CO₂).

Theo Hiệp Hội Bảo Tồn Thế Giới (World Conservation Union, IUCN), Đông Dương (Việt Nam, Lào và Campuchia) là vùng bị ảnh hưởng nhất ở vùng Đông Nam Á bởi hiện tượng hâm nóng toàn cầu, cộng hưởng thêm với sự biến đổi thủy tính dòng sông Cửu Long gây nên bởi hiện tượng này và bởi con người.

Theo Whetton (1994), vùng duyên hải Indonesia, Philippines, Việt Nam và Thái Lan nhiệt độ tiên đoán sẽ tăng hơn hiện nay khoảng 0.1-0.5°C vào 2010, và tăng thêm 0.4-3°C vào 2070. Tuy nhiên, bên trong nội địa ở vùng này, nhiệt độ sẽ tăng nhiều hơn, khoảng 0.3-0.7°C vào 2010, và 1.1- 4.5°C vào 2070.

Tương tự như vậy, dựa trên dữ kiện khí tượng ghi được trong 30 năm, từ 1961 đến 1991, cơ quan IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) tiên đoán nhiệt độ sẽ gia tăng +1°C ở bán đảo Đông Dương vào 2010-2039, và +3°C đến +4°C vào 2070-2099, và vũ lượng sẽ giảm -20 mm vào 2010-2039, nhưng tăng +60 mm vào 2070-2099. Đồng thời mực nước biển sẽ dâng cao thêm 6 cm/năm, và như vậy nước biển dâng cao thêm 20 cm vào 2030, và 88 cm vào 2100, đe dọa trầm trọng cho vùng duyên hải Đông Nam Á, khoảng 20,000 km² đất dọc duyên hải của Mả Lai, Thái Lan và Indonesia sẽ bị chìm trong nước biển, thủ đô Bangkok hiện nay chỉ cao hơn mặt biển 1m sẽ bị đe dọa nặng nề. Bangladesh sẽ mất 15% diện tích đất vào cuối thế kỷ này vì tràn ngập nước biển.

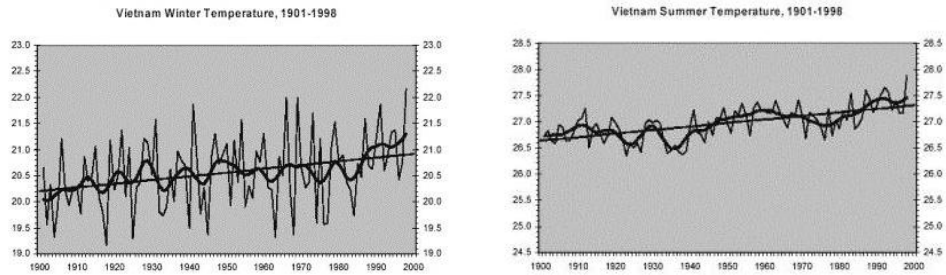


Khuyh hướng gia tăng nhiệt độ trung bình hàng năm trên toàn cầu (hình trên) và ở Việt Nam (hình dưới)

Biến đổi nhiệt độ và vũ lượng ở Việt Nam như thế nào?

Tại Việt Nam, nhiệt độ trung bình hàng năm không có gia tăng trong khoảng thời gian từ 1895 (khi bắt đầu có sở khí tượng) đến 1970, tuy nhiên nhiệt độ trung bình hàng năm ở Việt Nam gia tăng đáng kể trong ba thập niên qua, gia tăng khoảng 0.32°C kể từ 1970, trong lúc trong vòng 100 năm qua nhiệt độ trung bình hàng năm tăng 0.3°C ở Sri Lanka, và 0.57°C ở Ấn Độ.

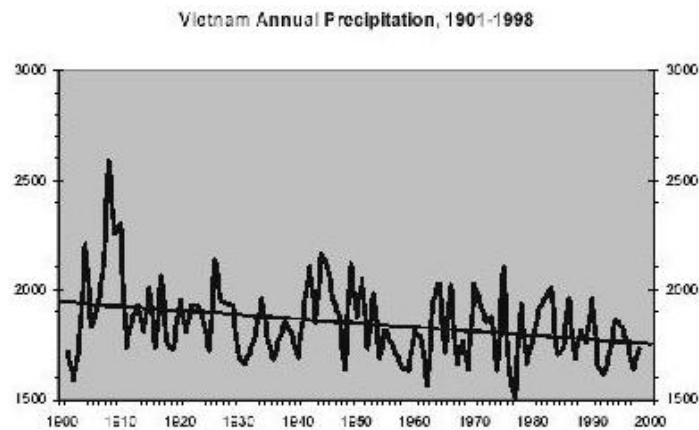
Nghiên cứu dữ kiện khí tượng chi tiết của Sở Khí Tượng Việt Nam cho thấy trong vòng 30 năm qua, VN có khuyh hướng gia tăng nhiệt độ đáng kể, các tỉnh Miền Bắc gia tăng nhiều hơn Miền Nam, đặc biệt trong những tháng mùa hè với biên độ lớn hơn. Ở Miền Bắc, trong vòng 30 năm (1961-1990), nhiệt độ tối thiểu trung bình trong mùa đông gia tăng 3°C ở Điện Biên, Mộc Châu; 2°C ở Lai Châu, 1.8°C ở Lạng Sơn, 1°C ở Hà Nội và Bắc Giang. Ở Miền Nam, nhiệt độ tối thiểu trung bình gia tăng ít hơn, tăng 1.2°C ở Rạch Giá và Ban Mê Thuột, tăng 0.8°C tại Sài Gòn, tăng 0.5°C tại Nha Trang. Nhiệt độ trung bình trong mùa hè không gia tăng mấy. Riêng tại thành phố Sài Gòn, nhiệt độ trung bình ở Sài Gòn từ năm 1984 đến 2004 cho thấy càng ngày càng tăng lên. Chẳng hạn, vào năm 1984, nhiệt độ trung bình ở Sài Gòn là 27.1°C, và riêng trong 5 năm 2001-2005, nhiệt độ trung bình đã lên đến 28°C, trong 10 năm 1991-2000 tăng 0.4°C, bằng mức tăng của 40 năm trước đó. Nhiệt độ cao nhất trong khu vực miền Nam luôn luôn xuất hiện tại Phước Long, Đồng Xoài và Xuân Lộc.



Khuynh hướng gia tăng nhiệt độ mùa đông (trái) và mùa hè (phải) ở Việt Nam trong thế kỷ 20 (theo Dirk Schaefer, 2003)

Cũng trong thời gian 1961-1990, số giờ nắng trung bình hàng năm và vũ lượng trung bình hàng năm ở Việt Nam cũng biến đổi nhiều. Số giờ nắng trung bình hàng năm giảm 20 giờ ở Bắc Giang, Hà Nội và Hải Dương, giảm 10 giờ nắng ở Nam Định. Ở Miền Nam, gia tăng 20 giờ nắng ở Nha Trang, tăng 18 giờ nắng ở Pleiku, tăng 10 giờ nắng ở Ban Mê Thuột, nhưng giảm 20 giờ nắng ở Cần Thơ và Bạc Liêu.

Cũng trong 30 năm qua (1961-1990), nước mưa và sự phân phối nước mưa cũng thay đổi. Nói chung cho cả nước thì vũ lượng có khuynh hướng giảm trong thế kỷ 20. Tuy nhiên, vũ lượng gia tăng ở các tỉnh miền Bắc VN, trong khi sút giảm ở các tỉnh miền Nam. Chẳng hạn mưa ở Đà Nẵng và Ban Mê Thuột tăng 200 mm/năm, ở Bắc Giang tăng 150 mm/năm, nhưng giảm 100 mm/năm ở Bạc Liêu.



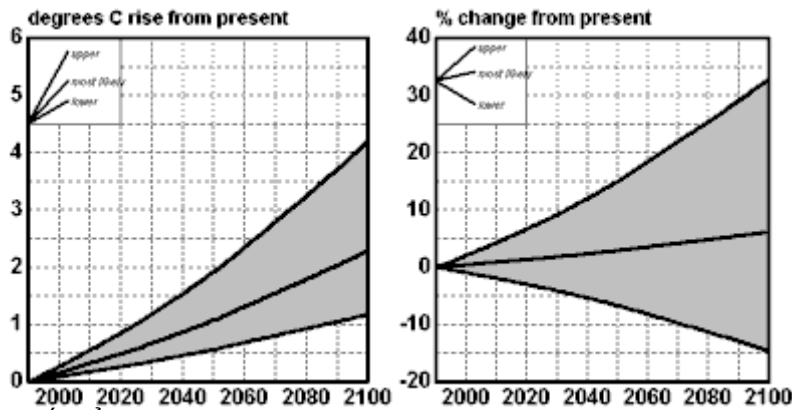
Khuynh hướng giảm vũ lượng ở Việt Nam

Dựa trên các mô hình tiên đoán khí tượng, nhiệt độ trung bình ở Hà Nội sẽ gia tăng 1°C vào 2050, và khoảng 2.5°C đến 4°C vào 2100. Về vũ lượng, mặc dầu các tiên đoán cho biết có khuynh hướng gia tăng lượng nước mưa ở vùng Hà Nội, nhưng cũng có khả năng giảm 15% nước mưa so với ngày nay, hay gia tăng 30% vào cuối thế kỷ này. Tiên đoán khả tín là vũ lượng gia tăng 2% vào 2050 và 5% vào 2100 tại vùng Hà Nội.

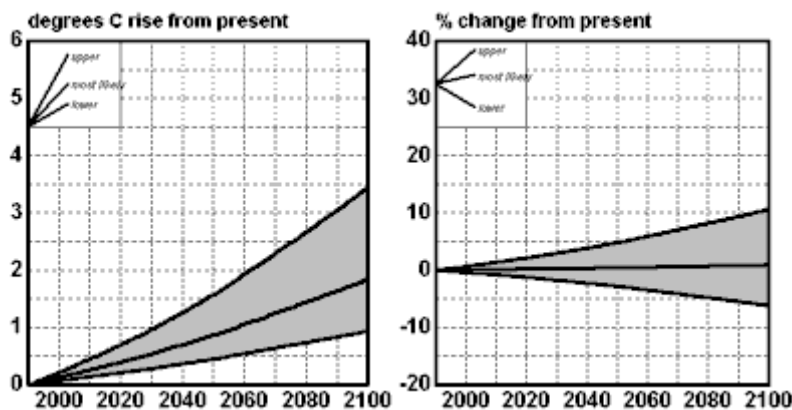
Tại vùng Sài Gòn, biến đổi nhiệt độ và vũ lượng tiên đoán là không lớn lắm trong vòng 30 năm tới, nhiệt độ sẽ gia tăng khoảng 2°C và tăng chút ít vũ lượng vào cuối thế kỷ này. Tuy nhiên, cũng có khả năng gia tăng nhiệt độ tới 3.6°C và giảm 5% vũ lượng vào cuối thế kỷ.

Tại vùng duyên hải Việt Nam, theo Whetton (1994) tiên đoán, vũ lượng có thể giảm 5% trong những tháng Gió Mùa Đông Bắc (mùa mưa), không ảnh gì trong mùa khô vào 2010, nhưng vào năm 2070, vũ lượng có thể tăng 15% vào mùa mưa, và tăng 10% trong mùa khô.

Ấm độ không khí có khuynh hướng giảm ở Miền Nam, làm hiện tượng bốc hơi nước gia tăng, vì vậy sẽ gây nhiều hạn hán trầm trọng ở Miền Nam hơn Miền Bắc trong tương lai.



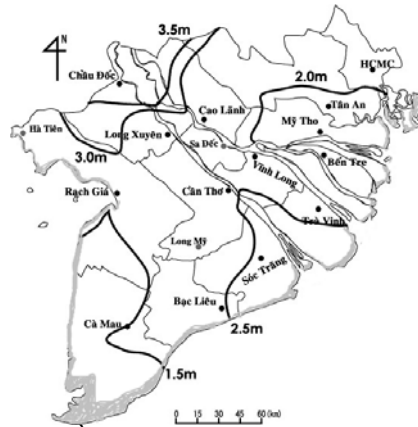
Tiên đoán biến đổi nhiệt độ (hình trái) và vũ lượng (hình phải) vùng Hà Nội trong thế kỷ 21. Đường ở giữa biểu thị tiên đoán khả năng xác suất cao nhất, còn vùng màu xám biểu thị có khả năng xảy ra.



Tiên đoán biến đổi nhiệt độ (hình trái) và vũ lượng (hình phải) vùng Sài Gòn trong thế kỷ 21. Đường ở giữa biểu thị tiên đoán khả năng xác suất cao nhất, còn vùng màu xám biểu thị có khả năng xảy ra.

Nước biển dâng cao

Tại Việt Nam, mực nước biển được theo dõi lâu đời và khá chính xác là Hòn Dâu ở Miền Bắc. Kết quả cho thấy mực nước biển dâng cao khoảng 0.19 cm/năm trong khoảng thời gian 1955-1990. Một cách cụ thể, mực nước biển tại VN đã dâng cao 5 cm trong vòng 30 năm qua. Tương tự như vậy, tại Thừa Thiên, Sở Quan trắc tường trình mực nước biển tại đây đã dâng cao hơn 5 cm, khiến xói lở thêm trầm trọng (Vnnews, 12/5/2005). Với mức độ dâng cao hiện nay (0.19 cm/năm ở Hòn Dâu), nước biển sẽ dâng cao thêm 20 cm vào năm 2100, và nếu với vận tốc dâng như IPCC tiên đoán thì nước biển sẽ dâng cao thêm 64 cm vào năm 2100. Vùng duyên hải VN có độ cao 1m trên mặt biển chiếm một diện tích rất lớn dọc theo 3,000 km bờ biển sẽ bị đe dọa trầm trọng. Nhiều nơi trong thành phố Sài Gòn chỉ cao hơn mặt biển 3 m. Nếu mực nước biển dâng cao hơn hiện nay 100 cm, sẽ có khoảng 40,000 km² đất trên toàn lãnh thổ VN, chiếm 21.1% diện tích toàn quốc, bị chìm ngập nước biển (Schaefer, 2003).



Khả năng bị nước biển tràn ngập (phần tô màu xám) vào năm 2075 khi nước biển dâng cao thêm 50 cm

Vùng duyên hải Bắc Phần và duyên hải đồng bằng Cửu Long sẽ bị ảnh hưởng trầm trọng, nhất là nhiều vùng ở Cà Mau, chỉ cao hơn mặt nước biển 0.5 m, trong lúc thủy triều cao là 4m. Đồng bằng Cửu Long chỉ cao hơn mực nước biển trung bình từ 0 đến 4m, nên khả năng chìm dưới mặt biển khá lớn, nhất là vùng rừng ngập mặn (mangrove) hiện nay, và coi như một phần lớn đồng bằng bị đe dọa bởi triều cường từ phía biển hay nước lũ phía thượng lưu sông Cửu Long. Tuy nhiên, nhờ số lượng phù sa do sông Cửu Long mang vào địa phận Việt Nam hàng năm khoảng 240 triệu tấn, một phần lắng tụ trên đồng bằng làm phì nhiêu đất đai, một phần bồi đắp lấn ra biển dọc duyên hải, nhờ rừng ngập mặn, hàng năm đất lấn ra biển từ 6 m đến 80 m (tại Mũi Cà Mau). Vì vậy diện tích mất đất vì nước biển dâng cao sẽ không nhiều ở Đồng bằng Cửu Long như đã tưởng tượng (nếu rừng ngập mặn không bị tàn phá).

Biến đổi lưu lượng nước dòng sông

VN có 2,360 sông và suối (dài hơn 10 km). Tổng số lưu lượng nước của VN là 835 tỉ km^3 , trong số đó 63% là từ ngoài biên giới chảy đến. VN ước lượng có khoảng 58 km^3 nước ngầm. Tiềm năng thủy điện của VN khoảng 17,400 MW, hiện tại xử dụng 15% tiềm lực này để cung ứng một nửa điện tiêu thụ ở VN. Lưu lượng các dòng sông lớn ở Đông Dương đã được theo dõi từ thời Pháp thuộc. Kết quả cho thấy lưu lượng (run-off) suy giảm trong hai thập niên 1940s và 1950s trên sông Hồng và Cửu Long. Nhưng từ cuối thập niên 1960s cho tới ngày nay, dòng chảy gia tăng trên sông Lô và Cửu Long (đo tại Vientiane).

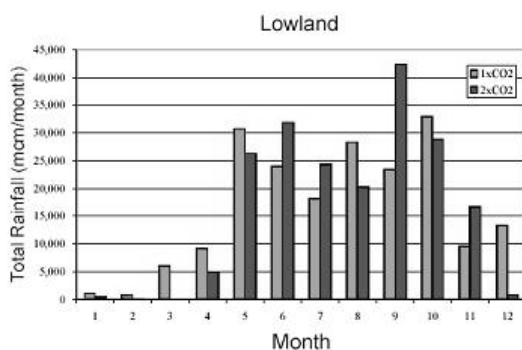
Sông Cửu Long dài 4200 km, hạng 12 trên thế giới nếu xếp hạng theo chiều dài, hạng thứ 8 về lưu lượng, có lưu lượng trung bình hàng năm với 475,000 triệu m^3 nước (Mekong River Commission, 1997), vào địa phận Vietnam với lưu lượng 53,000 triệu m^3 nước, với lưu lượng chảy trung bình 15,000 m^3 /giây (hạng 8 trên thế giới, tại Tân Châu là 14,200 m^3 nước /giây). Lưu vực sông Cửu Long chiếm 795,000 km^2 , trong số này VN chiếm 64,300 km^2 , đứng hạng 21 lưu vực lớn trên thế giới, xuyên qua sáu quốc gia là Trung Quốc, Miến Điện, Lào, Thái Lan, Kampuchia và Việt Nam, nuôi sống 65 triệu dân trong lưu vực, trong số đó là 18 triệu dân Việt ở đồng bằng Cửu Long Việt Nam, cung cấp lương thực cho khoảng 300 triệu dân trên thế giới. Sông Mekong là nơi sinh sống của 1300 loài cá, cung cấp khoảng 1.6-1.8 triệu tấn cá /năm cho toàn khu vực (Rohert, 1995).

Nước mưa trên phần đất Lào cung cấp 35% lưu lượng nước sông Mekong. Trong vòng 20 năm qua, vì nạn phá rừng, tuy lượng nước mưa giảm nhưng vì không có lực cản và giữ nước, bao nhiêu nước mưa hứng được trên vùng này chảy dồn tạo lưu lượng lớn trong thời gian ngắn, gây nên lụt lội trong mùa lũ, và thiếu nước trong mùa hạn ở hạ lưu (Việt Nam). Đồng thời gây nhiều soi mòn đất đai ở thượng nguồn, và nhiều trầm tích ở hạ lưu.

Biển Hồ phân phối nước ở hạ lưu. Trong mùa khô, Biển Hồ có diện tích nước là 3,000 km^2 , sâu trung bình 1m. Biển Hồ là nơi tích trữ nước của Mekong. Trong năm bình thường, từ tháng 6 nước bắt đầu chảy vào Biển Hồ qua sông Tonlesap, nước hồ bắt đầu dâng cao, chứa 80 tỉ m^3 nước trong vòng 100-120 ngày. Trong số này là 34 tỉ m^3 nước do nước mưa trong lưu vực chảy tới, và 46 tỉ m^3 nước do từ Mekong chảy vào, làm nước Biển Hồ sâu 11

m, và diện tích mặt hồ lên 10,000 km². Từ tháng 10 đến tháng 5, nước từ Biển Hồ chảy ra Mekong, vào sông Hậu Giang (Bassac) và Tiền Giang của Việt Nam trước khi ra biển. Vì nạn phá rừng trầm trọng trong lưu vực, đất bị xói mòn theo dòng nước làm cạn dần đáy Biển Hồ, sức chứa giảm, vì vậy một khối lượng lớn nước, thay vì tràn vào Biển Hồ như trước kia, nay chảy thẳng vào Hậu Giang và Tiền Giang, gây nên lụt lớn ở phần đất Việt Nam. Ngược lại, trong mùa khô hạn, nước sông Mekong cạn kiệt. Tháng 3/2004, sông Cửu Long cạn nhất trong vòng 40 năm qua: Tại Chiang Rai (Thái Lan) nước chỉ còn sâu 90 cm, tại Châu Đốc ngày 18/3/2004 nước sâu 80 cm tại mốc đo, chỉ còn sâu 40 cm vào ngày 25/3/2004.

Tiên đoán vũ lượng năm 2070 cho biết ở thượng nguồn sông Mekong, tại vùng Lankan thuộc Trung Quốc, lượng nước mưa trong mùa khô sẽ không thay đổi, nhưng giảm 20% trong mùa mưa, từ 109 tỉ m³ nước/năm hiện nay xuống 87 tỉ m³ nước /năm vào 2070. Ở vùng cao nguyên Bắc Lào, lượng nước mưa sẽ không thay đổi, vẫn 114 tỉ m³ nước /năm. Ở Cao nguyên Korat, vũ lượng gia tăng 10%, từ 124 tỉ m³ nước /năm hiện nay lên 137 tỉ m³ nước /năm vào 2070. Tại vùng cao nguyên VN, mùa khô sẽ kéo dài thêm, và trong mùa mưa thì mưa nhiều hơn ở hai đỉnh mưa là tháng 5-7 (tăng 20%) và 9-10 (tăng 60%), trong lúc vũ lượng giảm 10% trong tháng 8. Tựu chung, vũ lượng/năm tăng 3%, từ 110 tỉ m³ nước/năm lên 114 tỉ m³ nước/năm. Tại vùng hạ lưu Mekong, mùa khô sẽ kéo dài hơn hiện nay 2 tháng và trầm trọng hơn hiện nay, và vũ lượng sẽ tăng trong mùa mưa, tập trung vào tháng 9 mưa nhiều hơn 80%. Tựu chung, vũ lượng cả năm không thay đổi, vẫn 197 tỉ m³ nước/năm như hiện nay.



Phân phối nước mưa hàng tháng tại vùng châu thổ Cửu Long trong hiện tại (màu xám nhạt) và trong tương lai (màu sậm)

Thêm vào đó, trong vòng 30 năm qua, 13 đập nước lớn (>10 MW), vài ngàn hồ nước nhỏ (Cambodia 800, Lao PDR 600, Viet Nam 600, Thailand 4,000) đã xây dựng dọc sông Mekong và chi lưu, và hơn 100 dự án thủy điện lớn nhỏ trên Mekong dự trù xây dựng, sẽ đe dọa vùng hạ lưu Việt Nam và Kampuchia.

Tại Miền Bắc, sông Hồng và sông Thái Bình có lưu lượng hàng năm tổng cộng khoảng 137 tỉ m³, trong số đó 90 tỉ m³ nước trong phần lãnh thổ Việt Nam. Cũng như sông Mekong, mặc dầu có các hồ chứa thủy điện Hoà Bình và Thác Bà, vào mùa lũ lụt thì nước tràn có thể phá vỡ đê điều gây lụt khốc hại như lũ lụt 1971, trong khi bắt đầu mùa khô thì nước rút cạn. Năm 2005, nước sông Hồng cạn kiệt, nước các hồ chứa xuống thấp, chính phủ VN hy sinh nông nghiệp, chỉ dùng nước còn lại để tạo điện nhưng vẫn không đủ điện cung cấp cho Miền Bắc. Chỉ mới tới tháng 2/2006 mà sông Hồng cũng đã cạn, mực nước 1.46 m tại Hà Nội, 0.31 m tại Phả Lại, thấp nhất trong 100 năm qua.

Tiên đoán vũ lượng cho biết Miền Bắc sẽ mưa nhiều do hậu quả hâm nóng toàn cầu, cộng với bão tố, lưu lượng các sông sẽ gia tăng trong tương lai, có nguy cơ phá hủy đê điều gây lũ lụt. Và vào mùa hạn, đồng bằng sông Hồng sẽ thiếu nước canh tác.

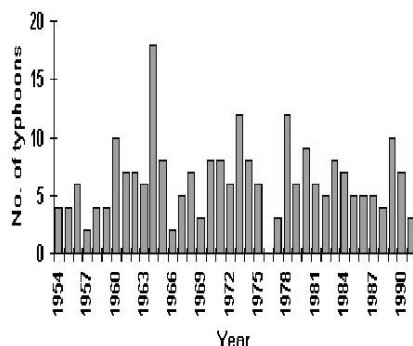
Tiên đoán cho các tỉnh Bắc Trung Phần là có gia tăng lưu lượng hàng năm trên các dòng sông, tập trung vào các tháng bão, sẽ gây nhiều lũ lụt lớn. Ngược lại, mùa hạn sẽ khô hạn trầm trọng hơn hiện nay.

Ngược lại, các tỉnh trung và nam Trung Phần lưu lượng hàng năm sẽ giảm, đặc biệt Ninh Thuận và Bình Thuận, hạn hán và sa mạc hoá sẽ trầm trọng trong tương lai.

Tại các tỉnh Nam Trung Phần và Miền Đông Nam Phần, lưu vực Đồng Nai chứa 47,065 tỉ m³ nước, trong đó sông Đồng Nai có lưu lượng 36.6 tỉ m³ nước, nuôi 15 triệu dân gồm các thành phố lớn kỹ nghệ như Sài Gòn, Bình Dương, Đồng Nai, Bà Rịa, Vũng Tàu. Lưu vực sông Đồng Nai bao gồm vùng đồng bằng thấp nơi xảy ra lụt lội hàng năm trong mùa lũ lụt và nước mặn xâm nhập trong mùa khô, cho tới vùng đồi núi cao 1,600 m. Tổng cộng diện tích lưu vực khoảng 48,471 km², chiếm khoảng 15% diện tích toàn quốc, bao gồm 10 tỉnh gồm một phần đồi núi Ninh Thuận Bình Thuận, Cao nguyên cho tới Đồng Nai, có vủ lượng từ 600 mm/năm (vùng Ninh Thuận) đến 2,000 mm/năm (cao nguyên), gồm các sông chính là sông Đồng Nai, sông Bé, sông Sài Gòn, sông La Ngà, Vàm Cỏ Đông. Hồ chứa nước quan trọng nhất cho nông nghiệp là Hồ Dầu Tiếng, và thủy điện Trị An (La Ngà). Hồ Dầu Tiếng với dung tích hữu hiệu 1,45 tỷ m³ nước, diện tích mặt nước 27,000 ha (trên địa bàn Tây Ninh 20,000ha) có khả năng tưới cho 175,000 ha đất canh tác. Sông Sài Gòn phát nguồn từ Hớn Quản, có lưu lượng trung bình 54 m³/giây. Vào mùa khô, nước mặn 4% muối đến vùng Lái Thiêu, năm khô hạn hơn thì đến Thủ Dầu Một. Trên sông Đồng Nai, nước mặn 4% muối đến Long Lai trong mùa hạn.

Bão tố và lũ lụt

Lũ lụt gây nên bởi mưa nhiều trong thời gian ngắn, nước thoát chảy không kịp. Ở những vùng trũng, chỉ cần mưa nhiều ở vùng đất cao hơn, ở thượng nguồn, cũng đủ tạo ra lũ lụt. Bão tố thường kèm theo mưa nhiều nên thường tạo lũ lụt khủng khiếp. Lũ lụt xảy ra khốc liệt hơn nếu nhằm lúc có triều cường lớn, như trùng các ngày xuân phân (21/3) hay thu phân (21/9), cùng lúc với trăng tròn (ngày rằm) hay không trăng (mùng một âm lịch). Theo tài liệu Sở Thủy Văn VN, số lượng và cường độ bão tố gia tăng rất khốc liệt ở VN kể từ 1950.



Số lượng bão tố xảy ra mỗi năm tại Việt Nam

Tại Miền Bắc, hàng năm những trận bão và gió mùa Tây Nam gây nên những trận mưa lớn ở miền thượng du cũng như đồng bằng miền Bắc. Do ảnh hưởng của biến động thời tiết trên toàn thế giới vì dòng nước El Nino và La Nina, những trận bão và mưa lớn xảy ra càng khốc liệt hơn. Mùa bão thường kéo dài từ tháng 6 đến tháng 10, và trung bình hàng năm có 4 cơn bão.

Các trận lũ lớn đa số xảy ra vào tháng 8, nhằm vào cao điểm của mùa mưa bão. Những cơn bão này thường xuất phát từ Phi Luật Tân, Biển Đông và Tây Thái Bình Dương, rồi 3-4 ngày sau sang đến bờ biển VN. Địa hình thượng lưu các sông gồm các vùng đồi núi với độ dốc lớn nên nước mưa đổ nhanh chóng xuống vùng đồng bằng. Mỗi khi có mưa to, vùng đồng bằng sông Hồng nhận nước lũ từ hai hệ thống sông Hồng và sông Thái Bình. Hệ thống sông Hồng bao gồm sông Đà, sông Hồng, sông Thao nhập lưu tại Việt Trì, và hệ thống sông Thái Bình gồm các nhánh chính là sông Cầu, sông Thương, sông Lục Nam nhập lưu tại Phả Lại. Dầu được bảo vệ bởi một hệ thống đê dài trên 3,000 km, đa số các trung tâm đồng dân cư đều nằm dưới mực nước lũ sông Hồng. Vì vậy khi mưa quá to và nước lũ làm vỡ đê làm nhiều người thiệt mạng.

Trong lịch sử cận đại, những trận lụt kinh hoàng gây nhiều tổn thất ở Miền Bắc đã được ghi: Lụt năm Canh Dần (1890) do mưa nhiều phá vỡ đê làng Mễ Tràng, tiếp theo lụt Quý Tị (1893), và Ất Tị (1905) tàn phá Hà Nam. Trong vòng 100 năm qua, đồng bằng sông Hồng đã có 26 trận lũ lớn. Một trận lũ lớn vào tháng 8 năm 1945 gây vỡ đê tại 79 điểm, gây ngập 11 tỉnh với tổng diện tích 312,000 ha, ảnh hưởng tới cuộc sống của 4 triệu người. Đặc biệt vào năm 1971, ảnh hưởng dòng nước lạnh La Nina đã gây nên những trận mưa to liên tục. Một cơn bão từ miền nam Trung Hoa gần Hồng Kông mang đến những trận mưa to trên các sông Thao, sông Lô và sông Đà. Nước lũ từ các sông này đã hợp lại gây nên cơn lũ lịch sử của đồng bằng sông Hồng. Mức nước Sông Hồng ngày 20/8/1971 lên đến 14.13 m ở Hà Nội (cao hơn mực nước báo động cấp III 2.63 m), 18.17 m ở Việt Trì (cao hơn 2.32 m mức báo động cấp III) và 16.29 m ở Sơn Tây (1.89 m cao hơn mức báo động cấp III). Đồng thời mực nước ở các sông Cầu, sông Lô, sông Thái Bình lên cao hơn bao giờ hết. Cơn lũ vào tháng 8 năm 1971 đã làm vỡ đê Sông Hồng và 100,000 người đã bị thiệt mạng. Đây là cơn lũ lớn nhất trong vòng 250 năm ở miền Bắc. Ngày 24/7/1996, bão Frankie với gió to hơn 100 km/giờ kèm với mưa to gây lũ lụt làm 100 người bị thiệt mạng, 194,000 căn nhà bị hư hại và hơn 177,000 ha bị úng ngập. Tháng 9/2002 bão Mekkhala (tiếng Thái có nghĩa "thiên thần sấm sét", VN gọi là bão số 5) thổi vào Miền Bắc cũng gây thiệt hại đáng kể.

Tại Miền Trung, hàng năm những trận bão và gió mùa Đông Bắc đã gây nên những trận mưa lớn. Những năm gần đây, những trận bão biển và mưa lớn xảy ra càng khốc liệt hơn. Mùa bão thường kéo dài từ tháng 8 đến tháng 11, và trung bình hàng năm có 4 cơn bão. Tại Miền Trung, những trận bão lụt gây thiệt hại nổi tiếng: 1953, 1964 (Giáp Thìn), 1996, 1998, hai trận lụt tháng 11 và 12/1999 (Kỷ Mão), tháng 9/2000 (bão Wukong vào Hà Tĩnh), tháng 11/2003, và trận bão tháng 4/2005 tại Thừa Thiên do ảnh hưởng La Nina, và lụt ngày 18 và 19/9/2005 vùng Quảng Trị do bão Vincente. Năm 1998, sau đợt khô hạn kéo dài, liên tục 4 cơn bão 6, 7, 8, 9 tàn phá các tỉnh duyên hải miền Trung. Đặc biệt đầu tháng 11 và tháng 12/1999, cơn đại hồng thủy chưa từng có ở nước ta trong nửa thế kỷ qua đã gây lũ lụt lớn từ Quảng Bình đến Phú Yên. Ngày 15/11 năm 2003, mưa lũ lụt từ Quảng Nam đến Bình Thuận cuốn trôi 60 dân, 40,000 dân phải chạy trốn lụt, ở Quảng Ngãi và Bình Định gây thiệt hại khoảng 11.5 triệu US\$ cho hai tỉnh này.

Năm tỉnh Nghệ An, Hà Tĩnh, Quảng Bình, Ninh Thuận và Bình Thuận là thường xuyên bị lụt và hạn hán thường xuyên hàng năm. Riêng trong những năm 1995-1999, Miền Trung đã chịu ảnh hưởng của 13 cơn bão: năm 1996 giết 400 người, tiếp theo 3 trận bão liên tục cuối năm 1998 giết 450 người, rồi hai cơn lũ lụt tháng 11 và đầu 12 năm 1999 (Kỷ Mão) tàn phá và giết hơn 700 người, gây thiệt hại 300 triệu USD. Đặc biệt vào trận bão lụt tháng 11/1999, những trận mưa liên tục từ 18 tháng 10 đến 6 tháng 11 đã nâng mực nước các sông lớn ở miền Trung đến độ cao chưa từng thấy. Gần 1.4 m (1384 mm) nước mưa đã đổ xuống thành phố Huế trong vòng 24 giờ (từ 7 giờ sáng ngày 2 đến 7 giờ sáng ngày 3 tháng 11), làm mực nước Sông Hương lên cao gần 6 m, cao hơn mực nước trận lụt năm 1953 đến 0.46 m. Lượng nước mưa vào ngày 2 tháng 11 tại Huế là lượng nước mưa lớn thứ nhì trên thế giới, sau kỷ lục 1870 mm đo được tại Cilaos, đảo Réunion vào ngày 16 tháng 3 năm 1952. Tháng 4 và 5/2005, ảnh hưởng La Nina lụt ở Thừa Thiên Quảng Trị. Rạng sáng ngày 18.2, do ảnh hưởng của không khí lạnh, từ Quảng Trị và vùng phía bắc huyện Phong Điền đến Thừa Thiên - Huế, mưa lớn trên diện rộng đã gây ra một trận lũ lớn bất thường chưa từng thấy trong vòng hơn 30 năm trở lại đây.

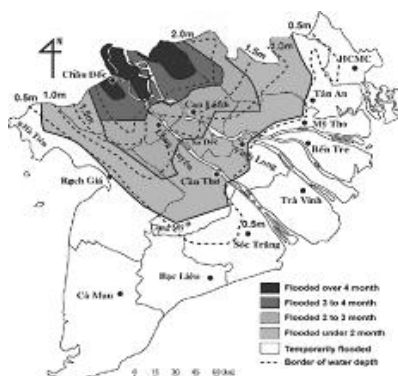
Tại Miền Nam, trận bão tàn khốc năm Giáp Thìn (16/3/1904), cộng hưởng với mưa to và triều cường ngày xuân phân, gây sóng thần với nhiều đợt sóng cao hơn 10 m và giết trên 5000 người tại Gò Công. Sau trận bão lụt khủng khiếp này là trận lụt lớn năm 1924, 1952, 1961, 1964, 1966, 1978, 1984, 1991, 1994, 1995, 1996, bão Linda cuối năm 1997 (tàn phá vùng Cà Mau), lụt tháng 9/2000, tháng 10/2001, tháng 9/2002, rồi bão số 5 thổi vào Cà Mau ngày 25/11/2004. Trung bình tại vùng đồng bằng Cửu Long, cứ trung bình mỗi 5 đến 12 năm là có một trận lụt khủng khiếp: 1961, 1966, 1978, 1984 and 1991.

Trận lụt 1961 coi như là trận lụt lớn nhất ở Đồng bằng Cửu Long kể từ 1941, với mực nước ghi trên cọc ghi trên sông Hậu ở Châu Đốc là 4.94 m và trên sông Tiền tại Tân Châu là 5.28 m.

Trận lụt 1966 gây thiệt hại ở Đồng bằng Cửu Long khoảng 20.1 triệu USD.

Tháng 11/1997, cơn bão số 5 (Linda) đổ bộ vào vùng duyên hải Nam Bộ, gây thiệt hại lớn về người và của ở 9 tỉnh, làm chết khoảng 3,000 người, là trận bão khốc liệt nhất trong 100 năm ở vùng này. Trận lụt tháng 10 năm 2000, coi như cơn lụt của thế kỷ ở vùng này, giết gần 1000 người ở địa phận VN và Cambodia, tổn thất tổng cộng khoảng 500 triệu USD. Trận lụt tháng 10 năm 2001, giết 80 người ở vùng biên giới VN và Cambodia. Lụt tháng 9/2002 cũng gây thiệt hại to lớn ở Đồng bằng Cửu Long.

Tại Đồng bằng Cửu Long, hàng năm đều có lụt xảy ra định kỳ. Các cơn lũ bắt đầu khi nước sông Cửu Long dâng cao làm ngập vùng Savannakhet và Pakse ở Nam Lào, rồi đến vùng Kratie ở miền Đông Kampuchea. Nước lũ từ thượng lưu theo sông Tiền và sông Hậu chảy vào VN. Mùa lũ thường kéo dài từ cuối tháng 6 cho đến cuối tháng 12 và được chia ra ba giai đoạn. Trong giai đoạn 1, từ tháng 7 đến tháng 8, nước lũ chảy vào các kinh và các mương rạch thiên nhiên vùng Đồng Tháp Mười và Tứ Giác Long Xuyên. Cao điểm lũ lụt xảy ra trong giai đoạn 2 khi mực nước sông Tiền ở Tân Châu cao hơn 4.2 m, và mực nước sông Hậu ở Châu Đốc cao hơn 3.5 m. Vào mùa lũ lụt lớn, nước lũ tràn qua biên giới Việt Miên chảy vào Đồng Tháp Mười và khu Tứ Giác Long Xuyên. Lưu lượng nước lũ tràn qua biên giới Việt Miên có khuynh hướng gia tăng, từ 2,930 m³/s trong trận lũ 1961, lên 6,300 m³/s trong trận lụt 1991, và 8,286 m³/s năm 1996. Giai đoạn 3 bắt đầu từ tháng 10 khi mực nước hạ thấp dần cho đến cuối tháng 12. Vào mùa lụt những năm bình thường, 1/3 diện tích đồng bằng bị ngập, có nơi sâu 3-4 m. Tại Mộc Hoá mùa lũ hiện nay đến sớm hơn 12-15 ngày so với thập niên 1970s, lúc vụ lúa hè thu chưa kịp chín để thu hoạch, năm nào lũ đến sớm trước 15/8 coi như mất trắng thu hoạch.



Vùng lụt lội hàng năm ở Đồng bằng Cửu Long

Không cần phải mưa lớn mới có lụt. Ngay trong mùa khô, chỉ cần triều cường mạnh, kết hợp với gió chướng và thủy triều thiên văn rằm tháng hai âm lịch trùng với ngày xuân phân 21/3 dương lịch là đủ gây lụt ở những vùng đất thấp như một số vùng duyên hải Nam Bộ và một số vùng của Sài Gòn. Khoảng 140 km² trong TP Sài Gòn có nguy cơ ngập lụt, tập trung ở quận 1, 3, 4, 5, 7, 10, 11, Phú Nhuận, Bình Thạnh, Tân Bình và Bình Chánh. Chẳng hạn, triều cường tháng 3/2005 và 3/2006 đã gây ngập lụt và vỡ đê ở một số quận Sài Gòn như Bình Thạnh, có nơi sâu tới 1m5 (theo SBTN, 06/3/2006). Triều cường tháng 9 (Thu phân 21/9) kết hợp với mưa, nước lũ tạo lụt lội trầm trọng hơn trên khắp đồng bằng Cửu Long.

Tiên đoán cho biết vì lưu lượng sông Mekong gia tăng 10% trong mùa lũ (Tháng 9 và 10), nên lũ lụt ở đồng bằng Cửu Long sẽ trầm trọng hơn, đến sớm hơn và kéo dài hơn hiện nay. Hậu quả là thu hoạch vụ lúa hè-thu có thể mất trắng, và canh tác vụ đông xuân sẽ trễ hơn.

Hạn hán

Hạn hán cũng trầm trọng và kéo dài hơn trước kia trên nhiều vùng lãnh thổ Việt Nam. Trong thời gian từ 1962-1992, Châu Á bị hạn hán trầm trọng, gây thiệt hại đứng hạng ba, sau lụt và bão tố. Hạn hán năm 1962 ở Bắc Việt và Bắc Trung Việt phá hủy 370.000 ha hoa màu, và trận hạn hán 1982 tàn phá 180,000 ha cây màu ở đồng bằng Cửu Long. Cũng vậy, năm 1983 mất 291,000 ha ở miền Trung và Nam VN. Năm 1988, hạn hán xảy ra trên toàn quốc. Vụ

Đông Xuân 1992-1993, việc sản xuất ở đồng bằng Cửu Long giảm 559,000 tấn lúa. Năm 1993 khoảng 175,000 ha ở miền Trung bị hạn trong số đó 35,000 ha bị chết hoàn toàn, mất khoảng 150,000 tấn lương thực. Vụ hạn 1994-1995 ở Đắc Lắc được xem là nặng nề nhất trong 50 năm, ảnh hưởng vào cả phê khoảng 600 tỉ đồng và gây thiếu nước sinh hoạt. Trận hạn hán khác năm 1995-1996 ở Miền Bắc tàn phá hoa màu khoảng 13,380 ha vùng Trung Du và 100,000 ha vùng đồng bằng sông Hồng.

Đặc biệt, hạn hán năm 1998 xảy trên toàn lãnh thổ VN, cực kỳ trầm trọng ở Tây Nguyên, Miền Trung và Nam Phần. Hạn hán này là do ảnh hưởng El Nino: Mưa ít hơn trong vụ Đông-Xuân 1997-1998, vũ lượng giảm từ 10 đến 50% trong mùa hè 1998. Cuối năm 1998, vũ lượng tiếp tục giảm 30-50% trên toàn quốc, riêng Sơn La giảm 90%. Tháng 11 nhiều vùng ở đồng bằng sông Hồng thiếu nước canh tác. Tổng số diện tích bị hạn hán trên toàn quốc năm 1998 là 734,284 ha, trong số đó 276,656 ha ở đồng bằng Cửu Long. Cùng lúc với hạn hán trong năm này, từ tháng 12/1997 đến tháng 6/1998, nhiệt độ gia tăng lên 35 tới 42°C, vũ lượng chỉ 40-250 mm (4-20% vũ lượng mưa trung bình của nhiều năm), cộng thêm ảnh hưởng gió Lào gây cháy rừng. Trận hạn hán 1997-1998 ảnh hưởng vào 3.8 triệu dân thiếu nước sinh hoạt, gây thiệt hại khoảng 5,000 tỉ đồng VN. Hạn hán cũng trầm trọng ở đồng bằng Cửu Long và cao nguyên Đắc Lắc năm 2004 và 2005, ngay cả nước sinh hoạt hàng ngày cũng phải hạn chế.

Riêng năm 2005, hạn hán xảy ra tại Thái Lan, Indonesia, Việt Nam, Kampuchia và Lào trầm trọng nhất trong nhiều thập niên qua, gây thiệt hại khoảng 193 triệu US dollars cho riêng Thái Lan (www.greenpeace.org, 5/1/2005).

Ở Việt Nam, vùng bị hạn hán thường xuyên hàng năm là từ Khánh Hoà đến Bình Thuận, với tổng số diện tích hạn hán thường xuyên là 300,000 ha. Vào năm bình thường, Ninh Thuận và Bình Thuận chỉ nhận vũ lượng hàng năm khoảng 600 mm, nhưng mưa chỉ 3-10 mm trong tháng 3, trong khi bốc hơi nước 1,000 đến 2,000 mm/tháng, là vùng khô hạn nhất ở Việt Nam. Tại Bình Thuận, cả năm 2004 mưa chỉ 350 mm. Vì hạn hán trầm trọng, nước chỉ ưu tiên cho sinh hoạt và chăn nuôi nên các tỉnh Nam Trung Bộ đành cắt giảm diện tích trồng trọt từ 30 đến 50%.

Mỗi khi có hạn hán là đều có cháy rừng. Năm 1998, hạn hán tiếp tục xảy ra trên toàn quốc, gây nhiều vụ cháy rừng. Riêng trong 6 tháng đầu 1998 có 60 cháy rừng ở Đồng Nai và Đắc Lắc, phá huỷ tổng cộng 1,516 ha, từ tháng 3 đến 5/1998 khoảng 11,370 ha rừng bị cháy. Hạn hán tháng 3-4/2002 ở đồng bằng Cửu Long khoảng 5,000 ha rừng U Minh Thượng bị cháy rụi.

Tiên đoán cho biết ẩm độ không khí có khuynh hướng giảm, và vũ lượng giảm trong mùa khô ở đồng bằng Cửu Long, nên hạn hán sẽ trầm trọng hơn và kéo dài hơn ở các tỉnh Miền Nam trong tương lai.

Vấn đề nước mặn xâm nhập

Vì mực nước biển dâng cao, ảnh hưởng triều cường, và lưu lượng dòng sông xuống thấp trong mùa khô hạn, nên nước biển xâm nhập sâu vào nội địa. Riêng năm hạn hán 1993 và 1998, nước ngọt sông Cửu Long xuống rất thấp ở vùng Cà Mau, nên khoảng 1/3 diện tích Cà Mau bị nhiễm mặn 4% muối, không canh tác được. Năm 1999, riêng tại các tỉnh Bến Tre, Trà Vinh, Tiền Giang và Cà Mau khoảng 100,000 ha đất canh tác bị nhiễm mặn. Ngay cả đầu năm 2001, khi bắt đầu mùa mưa vào tháng 5, một số tỉnh đồng bằng Cửu Long vẫn bị nước mặn xâm nhập trầm trọng. Cũng vào thời điểm này, vùng Bình Trị Thiên Đà Nẵng cũng bị nước mặn xâm nhập. Độ nhiễm mặn có khuynh hướng gia tăng hàng năm. Chẳng hạn, độ nhiễm mặn đo cùng một địa điểm ở vùng Long An gia tăng từ 300 mg muối/lít vào tháng 3/2002 lên 1800 mg/l vào tháng 3/2004. Tại cống Cái Xe (ranh Mỹ Xuyên và thị xã Sóc Trăng) ngày 20/2/2005 độ mặn trong nước là 5,900 mg/lít.

Tại các tỉnh dọc duyên hải từ Bà Rịa cho tới Cà Mau và Hà Tiên, vào mùa nắng hạn nước mặn xâm nhập vào nội địa từ vài km đến 120 km, tùy năm và tùy địa phương. Chẳng hạn trước 1970, vào tháng 2 và 3, trên Hậu Giang nước mặn xâm nhập tới vùng Trà Ôn thuộc Vĩnh Long. Ngày nay, vào mùa hạn nước mặn trên sông Hậu Giang đã vượt quá Trà Ôn và mỗi năm tiến dần về Cần Thơ.

Toàn thể diện tích bị nhiễm mặn ở đồng bằng Cửu Long trong mùa khô hạn bình thường khoảng 319,900 ha. Năm nào khô hạn trầm trọng, diện tích nhiễm mặn lên tới 744,000 ha, tức khoảng 18.9% diện tích đồng bằng.

Ngoài vùng duyên hải, các vùng canh tác lúa sâu trong nội địa đang bị hăm dọa xâm nhập nước biển 4% muối trong mùa khô hạn hiện nay là Vinh Gia, Tri Tôn (An Giang), Vũng Liêm, Trà Ôn (Vĩnh Long), Long Vĩ, Vị Thanh (Cần Thơ), v.v.

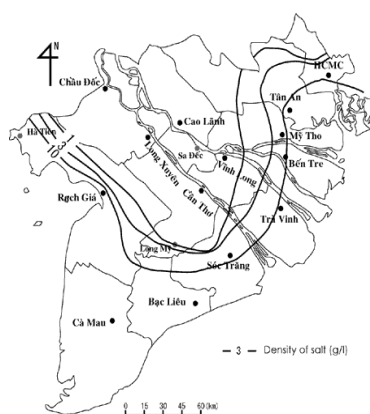


Fig. Density of salinity in surface water in Mekong Delta

Ranh giới nước biển xâm nhập vào nội địa đồng bằng Cửu Long với nồng độ muối 10 g/l, 3g/l và 1g/l.

Như vậy, chưa kể hiện tượng “hâm nóng toàn cầu” đang xảy ra ngày càng mãnh liệt hơn, việc biến đổi khí hậu bất thường trong ba thập niên qua đã có ảnh hưởng tai hại thấy trước mắt là lũ lụt, bão tố thường xuyên và khốc hại hơn, hạn hán và thiếu nước canh tác và nước sinh hoạt ngay cả vùng kề cận sông Cửu Long và sông Hồng, chưa kể vùng hạn hán thường xuyên ở các tỉnh Nam Trung Việt và Cao Nguyên, diện tích đất canh tác bị nhiễm mặn và phèn càng gia tăng ở đồng bằng Cửu Long, và đất bị sa mạc hoá càng nhiều hơn ở vùng khô cằn Miền Trung.

Soi mòn và sa mạc hoá đất đai

Đất canh tác ở Việt Nam bị soi mòn trầm trọng, nhất là vùng đồi núi. Đất bị sạt lở dọc bờ sông và duyên hải cũng rất quan trọng trong vòng 10 năm nay, do sóng, lụt gây ra khi bờ biển bờ sông không có thảo mộc bảo vệ. Chẳng hạn ở cửa sông Bồ Đề (Cà Mau) hơn 600 ha đất bị sạt lở và trôi mất khi rừng ngập mặn bị phá huỷ. Ước lượng số đất bị soi mòn ở VN biến đổi giữa 50 t/ha/năm (cho diện tích khoảng 10 triệu ha, chiếm 30.6% diện tích) và 4.5 t/ha/năm (với diện tích 47,000 ha, khoảng 0.1% diện tích) ảnh hưởng tới 23 triệu ha, tức 70% diện tích toàn quốc. Theo tài liệu mới nhất, VN hiện có khoảng 9.3 triệu ha đất nông nghiệp (đang canh tác), 11.6 triệu ha đất rừng (diện tích có rừng thực sự 3.8 triệu ha), 1.53 triệu ha đất không nông nghiệp (hầm mỏ, xây dựng, sông rạch, hồ, ruộng muối), 0.44 triệu ha đất xây cất nhà cửa, 10 triệu ha đất cằn cỗi (không có cây cối, không canh tác được) gồm đất đồi trọc ở Miền Bắc (4.77 triệu ha), Bắc Trung Việt (1.9 triệu ha), phía Nam Trung Việt (1.63 triệu ha), và Tây nguyên (1.05 triệu ha). Mặc dầu VN không có sa mạc to lớn, nhưng sa mạc hoá đang diễn ra nhanh chóng và trầm trọng ở VN trong 2 thập niên qua, song song với việc thâm canh nhưng không bền vững ở vùng đồi núi và đất rừng. Nếu không chặn đứng, vấn đề sẽ trầm trọng thêm, và nông dân VN khó có thể thoát cảnh nghèo đói muôn đời.

Việt Nam hiện nay có mật độ dân số cao nhất thế giới, 233 người/km², 5 lần cao hơn mật độ trung bình của thế giới, và dân số 83 triệu hiện nay, sẽ gia tăng lên 150 triệu dân vào 2050. Khí hậu bất thường với lũ lụt và hạn hán gia tăng và kéo dài hơn, đất đai bị nhiễm mặn, đất soi mòn và sa mạc hoá nhiều hơn trước đây, rừng và tài nguyên thiên nhiên ngày càng kiệt quệ, trong lúc dân số vẫn gia tăng không kiểm soát được.

Đó là những thách thức to lớn dành cho các nhà khoa học nông nghiệp và hoạch định chiến

lược nông nghiệp tại Việt Nam.

Tài liệu chính tham khảo

Anonymous. 2005. Global warming and Vietnam.

<http://www.tiempocyberclimate.org/portal/archive/vietnam/preface.htm>

IPCC. 1996: Climate change 1995: The Science of Climate Change. Contribution of Working Group I to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [J.T. Houghton, L.G. Meira Filho, B.A. Callander, N. Harris, A. Kattenberg and K Maskell (eds.)], Cambridge University Press, Cambridge, 572 pp.

Ministry of Agriculture and Rural Development of Vietnam. 2002. United Nations Convention to combat desertification. Vietnam Action Programme to combat desertification.

Schaefer, Dirk. 2003. German Vietnam Seminar. Hanoi, October 27-30, 2003.

Snidvongs A, Choowaew S, Chinvanno S. 2003. Southeast Asia START Regional Center Report No 12.

Whetton, P.1994. Constructing climate scenarios: the practice. In: Climate Impact Assessment Methods for Asia and the Pacific [Jakeman AT and AB Pittock (eds)]. Proceedings of a regional symposium, Australian International Development Assistance Bureau, 10-12 March 1993, Canberra, Australia, pp 21-27.

Reading (UK), 21 July 2006

Trần-Đăng Hồng

Trích từ: Nội San Hội Nông Nghiệp Việt Nam (USA) Tháng 11/2006, 66-76..