

## CHƯƠNG 3

# MÔI TRƯỜNG ĐẤT



NGÀY MÔI TRƯỜNG THẾ GIỚI 5-6-2008



**HƯỚNG ĐẾN MỘT KINH TẾ ÍT CACBON**





## CHƯƠNG 3

# MÔI TRƯỜNG ĐẤT

### 3.1. SỬ DỤNG ĐẤT

#### 3.1.1. Hiện trạng sử dụng đất

Theo niên giám thống kê (2009), tổng diện tích đất tự nhiên cả nước là 33,105 triệu ha, trong đó diện tích sông suối và núi đá khoảng 1.370.100 ha (chiếm khoảng 4,16% diện tích đất tự nhiên), phần đất liền khoảng 31,1 triệu ha (chiếm khoảng 94,5% diện tích tự nhiên), và là một trong những nước có diện tích tự nhiên nhỏ, xếp vào nhóm thứ năm trong nhóm nước có diện tích bình quân từ 0,3 - 0,5 ha/người, đứng thứ 203 trong số 218 nước trên thế giới. Bình quân đất nông nghiệp 0,11 ha/người, thuộc nhóm 7 có mức bình quân diện tích đất từ 0,1 - 0,2 ha/người (Bảng 3.1).



**Bảng 3.1. Diện tích đất tự nhiên và đất nông nghiệp trên đầu người trên thế giới**

Nhóm các nước theo bình quân diện tích tự nhiên/người				Nhóm các nước theo bình quân diện tích đất nông nghiệp /người			
Nhóm	Phân cấp (ha)	Số nước	%	Nhóm	Phân cấp (ha)	Số nước	%
1	>10	69	32	1	>10	59	27
2	5-10	17	8	2	5-10	4	2
3	1-5	76	35	3	1-5	33	15
4	0,5- 1	29	13	4	0,5- 1	44	20
5	0,3-0,5	12	6	5	0,3-0,5	31	14
6	<0,3	15	7	6	0,2-0,3	15	7
				7	0,1-0,2	19	9
				8	<0,1	13	6
	<b>Cộng</b>	<b>218</b>	<b>100</b>		<b>Cộng</b>	<b>218</b>	<b>100</b>
Việt Nam trong nhóm 5 (0,38 ha/người)				Việt Nam trong nhóm 7 (0,11 ha/người)			

Nguồn: FAO, 2005



Hiện nay, đất nông, lâm nghiệp và nuôi trồng thủy sản chiếm 79% diện tích đất (26,1 triệu ha). Đất sử dụng cho mục đích phi nông nghiệp đã lên đến 3,7 triệu ha; đáng chú ý là diện tích đất chưa đưa vào sử dụng vẫn còn lớn, 3,3 triệu ha, chiếm 10% (Bảng 3.2). Phần lớn diện tích này là đất bị suy thoái và hoang mạc hoá, mất giá trị sử dụng do quá trình khai thác không hợp lý. Một phần đất này hiện đang được cải tạo thông qua các dự án trồng rừng, khoanh nuôi rừng và phục hồi đồi núi trọc.



**Bảng 3.2. Hiện trạng sử dụng đất năm 2010**

STT	Chỉ tiêu	Năm 2010	
		Diện tích (ha)	Cơ cấu (%)
	Tổng diện tích các loại đất	33.093.857	100,00
<i>I</i>	<i>Diện tích đất nông nghiệp</i>	26.100.160	78,87
1	Đất sản xuất nông nghiệp	10.117.893	38,77
2	Đất lâm nghiệp	15.249.025	58,43
3	Đất nuôi trồng thủy sản	690.218	2,64
4	Đất làm muối	17.562	0,07
5	Đất nông nghiệp khác	25.462	0,10
<i>II</i>	<i>Đất phi nông nghiệp</i>	3.670.186	11,09
1	Đất ở	680.477	18,54
2	Đất chuyên dùng	1.794.479	48,89
3	Đất tôn giáo, tín ngưỡng	14.620	0,40
4	Đất nghĩa trang, nghĩa địa	100.939	2,75
5	Đất sông suối và MNCD	1.075.736	29,31
6	Đất phi nông nghiệp khác	3.936	0,11
<i>III</i>	<i>Đất chưa sử dụng</i>	3.323.512	10,04
1	Đất bằng chưa sử dụng	236.569	18,54
2	Đất đồi núi chưa sử dụng	2.769.796	48,89
3	Núi đá không có rừng cây	317.147	0,40

Nguồn: Báo cáo kết quả kiểm kê đất đai năm 2010; Bộ TN&MT, tháng 12/2010

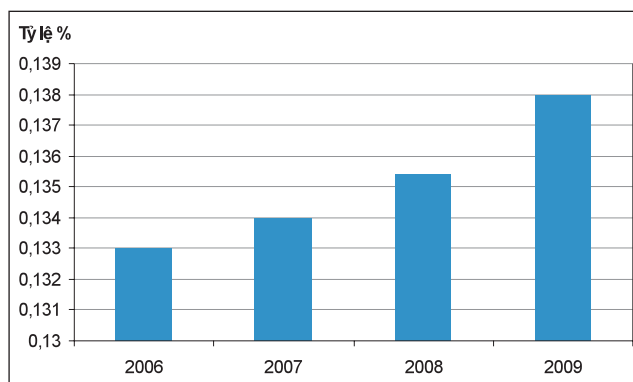




Do vị trí và địa hình của nước ta phức tạp làm cho tài nguyên đất rất đa dạng và phân hóa rõ từ đồng bằng lên núi cao, từ Bắc vào Nam và từ Đông sang Tây, có thể phân thành 13 nhóm đất chính và 31 loại. Ba phần tư diện tích đó thuộc về miền núi và trung du, chiếm khoảng 25 triệu ha. Diện tích đất phù sa không nhiều, chỉ có khoảng 3,4 triệu ha, chiếm hơn 10% diện tích tự nhiên cả nước. Các loại đất sử dụng trong nông nghiệp hiện nay chủ yếu là đất phù sa, đất xám bạc màu, đất đỏ vàng, đất cát biển, đất mặn và đất phèn (Bảng 3.3).

Tuy nhiên, với xu hướng tăng dân số nhanh thì áp lực đối với nhu cầu khai thác, sử dụng đất sẽ tiếp tục là vấn đề đáng lo ngại. Bên cạnh đó, quá trình công nghiệp hoá - hiện đại hoá đất nước cũng gây ra nhiều sức ép đối với đất đai. Quy hoạch sử dụng đất của nhiều tỉnh thành bộc lộ hạn chế và bất hợp lý trong phân bổ quỹ đất cho các ngành, lĩnh vực. Tình trạng phổ biến hiện nay là việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất. Diện tích đất sản xuất nông nghiệp suy giảm mạnh do đô thị hoá: quỹ đất nông nghiệp được chuyển đổi thành đất công nghiệp, xây dựng và giao thông. Tỷ lệ diện tích đất phi nông nghiệp trên diện tích nông nghiệp có xu hướng tăng. Năm 2006, tỷ lệ này là 0,133% và đến năm 2009 tỷ lệ tăng 0,138% (Biểu đồ 3.1) Nghiên cứu ở vùng đồng bằng sông Hồng, nơi tốc độ đô thị hoá diễn ra sôi động nhất cả nước thì trung bình mỗi năm quỹ đất nông nghiệp bị mất khoảng 0,43% (Báo cáo quy hoạch sử dụng đất đến năm 2010 và định hướng quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 vùng ĐBSH).

Trước tình hình quỹ đất nông nghiệp ngày càng giảm, Chính phủ đã có những biện pháp chỉ đạo rất quyết liệt. Tại Công văn số 2031/VPCP-CN ngày 31/3/2008 và Quyết định số 391/QĐ-TTg ngày 18/4/2008, Thủ tướng Chính phủ đã chỉ đạo không phát triển KCN trên đất nông nghiệp có năng suất ổn định. Nghị quyết số 63/2009/NQ-CP của Chính phủ ban hành ngày 23/12/2009 về bảo đảm an ninh lương thực quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 cũng chỉ rõ, diện tích đất lúa cần phải giữ là 3,8 triệu ha. Tuy nhiên, theo dự báo, từ nay đến năm 2030, nhu cầu chuyển đất lúa sang các mục đích khác còn tiếp tục tăng khoảng 500 nghìn ha. Đây là một sức ép rất lớn đối với tài nguyên và môi trường đất.



**Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ đất phi nông nghiệp trên đất nông nghiệp 2006 – 2009**

Nguồn: Niên giám thống kê 2006-2009

**Bảng 3.3. Diện tích của các nhóm đất nông nghiệp chính**

Nhóm đất	Diện tích ước tính (triệu ha)
Phù sa	3,5
Xám bạc màu	3,4
Đỏ vàng-feralit	3,1
Cát biển	0,5
Mặn	0,97
Phèn	2,0

Nguồn: Viện Thổ nhưỡng Nông hoá, Bộ NN&PTNT, 2008



**Đất nông nghiệp dần được thay thế bằng đô thị mới**

Nguồn: TCMT sưu tầm

### 3.1.2. Thu hồi đất nông nghiệp để sử dụng vào các mục đích khác đang tồn tại nhiều vấn đề nghiêm trọng

Thu hồi đất nông nghiệp cho phát triển đô thị, công nghiệp và cơ sở hạ tầng

Theo số liệu của Hội Khoa học đất Việt Nam (2009), từ năm 2000 đến năm 2007, tổng diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi trong cả nước là gần 500.000 ha, chiếm khoảng 5% đất nông nghiệp đang sử dụng, bình quân mỗi năm nông dân phải nhường 74.000 ha đất sản xuất cho việc phát triển các khu công nghiệp, đô thị và kết cấu hạ tầng. Các vùng kinh tế trọng điểm có diện tích đất nông nghiệp bị thu hồi chiếm khoảng 50% tổng diện tích đất bị thu hồi trên toàn quốc. Nhiều diện tích thu hồi là những khu vực đất đai thuộc loại màu mỡ, cho 2 vụ lúa/năm. Riêng năm 2007, diện tích gieo trồng lúa giảm 125.000 ha. Việc thu hồi đất nông nghiệp trong 5 năm 2003 - 2008 đã tác động đến đời sống của trên 627.000 hộ gia đình với khoảng 950.000 lao động và 2,5 triệu nhân khẩu nông nghiệp, trong số này có tới 25 - 30% tổng số lao động mất việc làm hoặc việc làm không ổn định, hơn một nửa số hộ (53%) bị thu hồi đất có thu nhập giảm so với trước đây. Trung bình mỗi hộ bị thu hồi đất có 1,5 lao động rơi vào tình trạng không có việc làm, và mỗi ha nông nghiệp bị thu hồi sẽ lấy đi cơ hội làm việc của 13 lao động ở nông thôn (Hội khoa học đất Việt Nam, 2009).

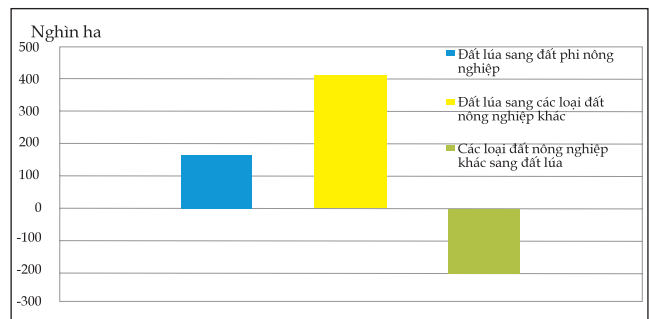
Nhiều địa phương có điều kiện thành lập và xây dựng các khu công nghiệp ở những khu vực đất đồi núi, đất nông nghiệp kém hiệu quả không phải đất lúa nhưng vẫn tiến hành quy hoạch và đề nghị cho thành lập các khu công nghiệp trên những vùng đất thuận lợi về hạ tầng, đất nông nghiệp bằng phẳng (chủ yếu là đất trồng lúa).

Theo báo cáo của Bộ NN&PTNT, diện tích đất trồng lúa trên toàn quốc năm 2010 đã giảm 378,7 nghìn ha so với năm 2.000, trong đó giảm nhiều nhất là đồng bằng sông Hồng, Đông Nam Bộ và đồng bằng sông Cửu Long. Đặc biệt, một số tỉnh thuộc các vùng kinh tế trọng điểm có tốc độ phát triển công nghiệp và đô thị hoá nhanh, tốc độ giảm đất trồng lúa rất cao (Biểu đồ 3.2; Khung 3.1). Nguyên nhân do chuyển đổi sang đất phi nông nghiệp (đất công nghiệp, xây dựng, giao thông) vẫn chiếm một tỷ trọng đáng kể (29%).



Diện tích đất nông nghiệp ngày càng bị thu hẹp

Nguồn: Bộ NN&PTNT, 2010



Biểu đồ 3.2. Chuyển đổi mục đích sử dụng đối với đất trồng lúa trong cả nước giai đoạn 2000–2010

Nguồn: TCMT sưu tầm

#### Khung 3.1. Tốc độ suy giảm đất trồng lúa của một số tỉnh thuộc các vùng kinh tế trọng điểm

Vùng KTTĐ Bắc Bộ: Hải Dương giảm bình quân 1.642 ha/năm, Hưng Yên giảm 943 ha/năm, Tp. Hà Nội giảm 1.067 ha/năm

Vùng KTTĐ phía Nam: Tp. Hồ Chí Minh giảm bình quân 3.045 ha/năm, Tây Ninh giảm 2.764 ha/năm; Long An giảm 2.697 ha/năm, Tiền Giang giảm 1.875 ha/năm; Bến Tre giảm 1.725 ha/năm.

Nguồn: Bộ NN&PTNT, 2010



### Thu hồi đất nông nghiệp để phát triển sân golf

Năm 1991, Việt Nam chính thức mở cửa phát triển cho golf, khi đó dự án xây dựng sân golf ở Bà Rịa - Vũng Tàu được cấp phép. Năm 1993, sân golf 18 lỗ Kings Island ở Đồng Mô (Hà Nội) được khai trương, đánh dấu sự ra đời sân golf đầu tiên tại miền Bắc. Đến nay, nước ta có 18 sân golf đang hoạt động, hơn 140 dự án có mục tiêu kinh doanh sân golf đã được cấp phép hoặc có chủ trương cho phép nghiên cứu thực hiện ở 41 tỉnh, thành phố. Chỉ riêng 2 năm gần đây (2006 - 2008) có thêm 106 dự án sân golf, tăng 13 lần so với 16 năm trước. Sự phát triển nhanh chóng của sân golf đang đặt ra nhiều vấn đề cần quan tâm. Diện tích các sân golf đang hoạt động chiếm trên 2.400 ha, trong đó phần lớn là đất nông nghiệp (Phạm Trung Lương, 2010).

Để xây dựng sân golf cần trồng một loại cỏ với sự chăm sóc đặc biệt và phải sử dụng một lượng lớn phân hóa học và thuốc trừ sâu. Các số liệu nghiên cứu trên thế giới cho thấy, trung bình mỗi năm, mỗi sân golf cần sử dụng lượng nước tưới trung bình khoảng 60m<sup>3</sup>/ha (6 lít/m<sup>2</sup>). Một sân golf 18 lỗ (như sân golf Đồi Cù - Đà Lạt hoặc sân golf Kim Nỗ - Hà Nội) cần tới 150.000 m<sup>3</sup> nước sạch mỗi tháng, tương đương nhu cầu của 20.000 hộ gia đình. Lượng nước này thường được lấy lên từ sông hồ hoặc nguồn nước ngầm tại chỗ ảnh hưởng đến trữ lượng nước ngầm, một sân golf 18 lỗ sử dụng khoảng 1,5 tấn hóa chất (cao gấp 3 lần so với cùng diện tích đất nông nghiệp). Trong đó, có các chất như axit silic, ôxit nhôm và ôxit sắt (tác nhân gây ung thư), chất xúc tác làm cứng đất để gia cố nền và bờ các hồ nhân tạo ở sân golf có sử dụng Acrylamide là chất cực độc đối với sinh vật và con người. Tất cả các loại hóa chất này có thể ngấm xuống đất, vào nước ngầm, chảy tràn khi mưa sẽ đưa đến các vùng đất, nước mặt lân cận, gây nên tình trạng ô nhiễm môi trường. Người dùng nước, nông sản có thể bị nhiễm độc và rối loạn chức năng hệ thần kinh trung ương. Ngoài ra, khi phun hóa chất vào các thảm cỏ, một phần chúng phát tán vào môi trường làm ô nhiễm đất, không khí.



**Sân golf được xây dựng sát nguồn nước sông**

Nguồn: TCMT sưu tầm





### 3.2. Ô NHIỄM ĐẤT

#### 3.2.1. Ô nhiễm đất do sử dụng không hợp lý phân bón hóa học và thuốc bảo vệ thực vật trong nông nghiệp

Theo các số liệu về hiện trạng sử dụng phân bón hoá học hiện nay (Chương 1), việc sử dụng phân bón hoá học không cân đối, không đúng lúc cây cần, hàng năm một lượng lớn phân bón bị rửa trôi hoặc bay hơi đã làm xấu đi môi trường sản xuất nông nghiệp và môi trường sống, đó cũng là những tác nhân gây ô nhiễm đất, nguồn nước, không khí.

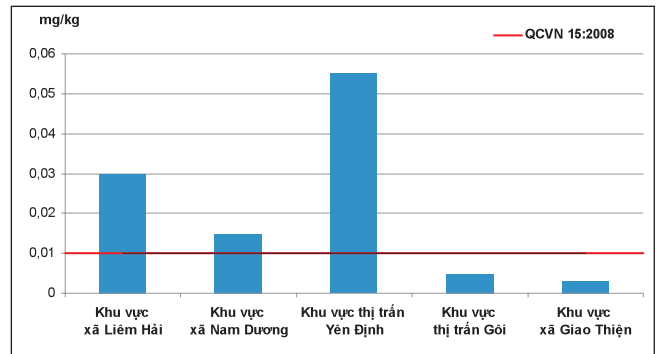
Lạm dụng thuốc BVTV trong phòng trừ dịch hại không tuân thủ các quy trình kỹ thuật, không đảm bảo thời gian cách ly của từng loại thuốc đã dẫn đến hậu quả nhiều trường hợp ngộ độc thực phẩm, mất an toàn vệ sinh thực phẩm, đồng ruộng bị ô nhiễm. Một số nơi dư lượng thuốc bảo vệ thực vật có trong đất đã xấp xỉ bằng hoặc vượt ngưỡng giá trị cho phép theo QCVN 15: 2008/BTNMT (Biểu đồ 3.3).

#### 3.2.2. Ô nhiễm đất do các chất ô nhiễm từ hoạt động công nghiệp, xây dựng và dân sinh

Các hoạt động xây dựng, sản xuất và khai thác mỏ gây ra những tác động về vật lý như xói mòn, nén chặt đất và phá huỷ cấu trúc đất. Các chất thải rắn, lỏng và khí từ hoạt động của các ngành sản xuất đều có tác động đến đất. Các chất thải gây ô nhiễm đất ở đây được phân làm 4 nhóm: Chất thải xây dựng, chất thải kim loại, chất thải khí, chất thải hoá học và hữu cơ (Khung 3.2)

Bên cạnh đó, rác y tế tuy chiếm tỷ trọng thấp trong thành phần chất thải xả ra môi trường đất, nhưng tỷ lệ các chất nguy hại cao, một khi xâm nhập vào đất sẽ rất khó phục hồi và khả năng tái sử dụng loại đất bị ô nhiễm này vào các mục đích dân sinh là rất thấp.

Đất nông nghiệp của vùng ngoại thành, xung quanh các làng nghề tái chế kim loại đang đứng trước một thực trạng: Ô nhiễm kim loại nặng ngày một tăng. Có ba nguyên nhân gây nên tình trạng này: (i) Chất thải của các khu công nghiệp và dân cư chưa được xử lý, hoặc xử lý chưa triệt để thải thẳng ra môi trường; (ii) Chất thải của các làng nghề và (iii). Các hộ nông dân thâm canh tăng vụ, bón nhiều



Biểu đồ 3.3. Dư lượng hóa chất bảo vệ thực vật trong đất tại một số khu vực Nam Định (tháng 06/2007)

Nguồn: Báo cáo HTMT tỉnh Nam Định, 2010

#### Khung 3.2. Các nhóm chất thải gây ô nhiễm môi trường đất

Chất thải xây dựng như gạch, ngói, thủy tinh, ống nhựa, dây cáp, bê tông,... trong đất rất khó bị phân huỷ.

Chất thải kim loại, đặc biệt là các kim loại nặng như Chì, Kẽm, Đồng, Niken, Cadimi... thường có nhiều ở các khu khai thác mỏ, các khu công nghiệp, các làng nghề tái chế kim loại và tích lũy trong đất trong thời gian dài.

Các chất thải khí và phóng xạ phát ra chủ yếu từ các nhà máy nhiệt điện, các khu vực khai thác than, các khu vực nhà máy điện nguyên tử, có khả năng tích lũy cao trong các loại đất giàu khoáng sét và chất mùn. Khí thải tiềm ẩn nhiều nguy cơ đối với chất lượng môi trường đất do chúng có khả năng kết tụ hoặc hình thành mưa axit rơi xuống đất làm ô nhiễm đất.

Các chất thải gây ô nhiễm đất ở mức độ cao là các chất tẩy rửa, thuốc nhuộm, màu vẽ, công nghiệp sản xuất pin, thuộc da, công nghiệp sản xuất hoá chất.



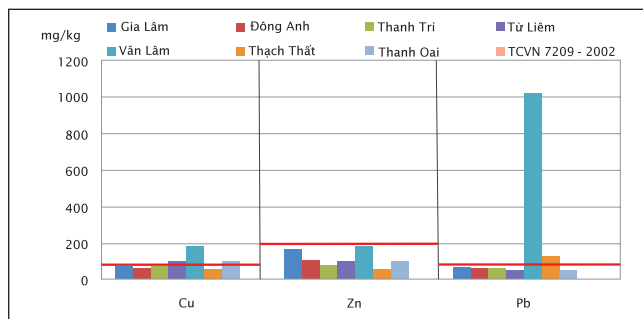




phân hóa học qua nhiều năm, các chất gây độc hại tích trữ ngày một tăng trong đất đặc biệt là 4 nguyên tố: Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Cadimi (Cd) và chì (Pb) (Biểu đồ 3.4; Biểu đồ 3.5).

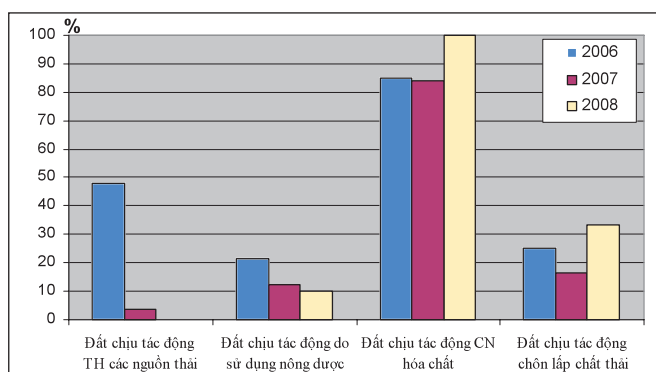
Nước thải từ các khu vực tập trung các khu công nghiệp, khu dân cư không qua xử lý xả thẳng ra môi trường, theo kênh mương ngấm vào đất, gây ô nhiễm đất và làm thay đổi hàm lượng các chất hoá học trong đất. Đây cũng là nơi chứa đựng và lưu trữ các chất thải của quá trình sản xuất nên tiềm tàng nhiều nguy cơ gia tăng ô nhiễm. Kết quả quan trắc tại các vùng đất sản xuất sử dụng nước thải của các khu công nghiệp cho thấy độ chua của đất (pHH<sub>2</sub>O và pHKCL) đều thấp và hàm lượng một số kim loại nặng tương đối cao (Biểu đồ 3.6).

Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng của hoạt động chôn lấp chất thải tuy chưa vượt ngưỡng quy chuẩn cho phép nhưng đã có dấu hiệu tăng đáng kể qua các năm (Biểu đồ 3.7).



**Biểu đồ 3.4. Hàm lượng Cu, Zn, Pb tổng số của đất nông nghiệp bị ảnh hưởng nguồn ô nhiễm vùng ngoại thành và phụ cận thành phố Hà Nội**

Nguồn: Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 2008



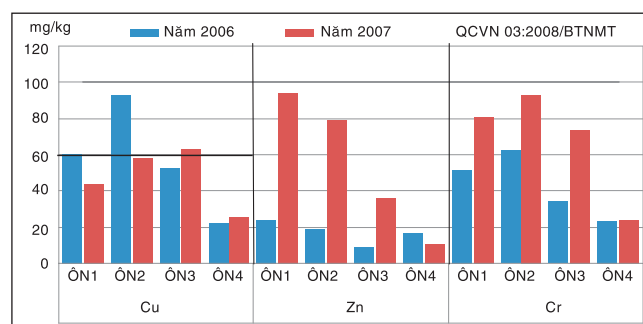
**Biểu đồ 3.5. Tỷ lệ số mẫu phân tích các năm 2006 – 2008 có hàm lượng đồng vượt QCVN 03:2008/BTNMT đối với đất nông nghiệp**

Nguồn: TCMT, 2008



**Chất thải từ bãi chôn lấp gây ô nhiễm đất**

Nguồn: Tạp chí môi trường



Chú thích:

- ÔN1: Ấp 4, xã Bình Hưng, Bình Chánh, Tp.HCM (đất ruộng ô nhiễm nước thải)
- ÔN2: Ấp 3, xã Bình Hưng, Bình Chánh, Tp. HCM (đất ruộng ô nhiễm nước thải)
- ÔN3: Ấp Bến Đò 2, xã Tân Phú Trung, Củ Chi, Tp. HCM (Đất ruộng chuyển sang đất công nghiệp)
- ÔN4: Ấp Bến Đò 1, xã Tân Phú Trung, Củ Chi, Tp.HCM (đất xám trồng cây bông)

**Biểu đồ 3.6. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất chịu ảnh hưởng nước thải công nghiệp và đô thị khu vực Bình Chánh, Củ Chi – Tp. Hồ Chí Minh**

Nguồn: Trạm Quan trắc môi trường đất miền Nam, 2009



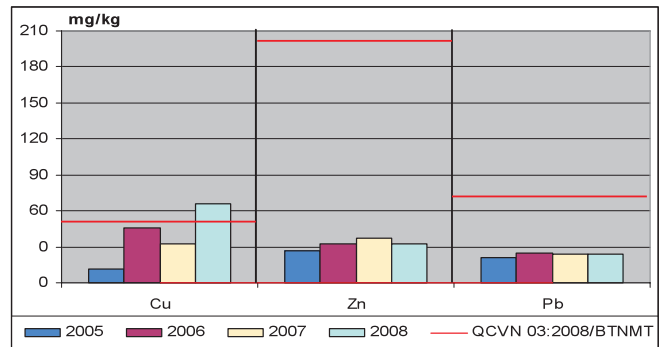
### 3.2.3. Ô nhiễm đất cục bộ do các chất độc hoá học còn tồn lưu sau chiến tranh

Trong chiến tranh Việt Nam, quân đội Mỹ đã sử dụng 77 triệu lít chất diệt cỏ gây trụi lá cây nhằm hủy diệt mùa màng và tán rừng. Trong số các chất diệt cỏ do Mỹ sử dụng, chất da cam chiếm tới gần một nửa tổng lượng sử dụng (Bảng 3.4). Các chất diệt cỏ, đặc biệt là chất da cam, đều có chứa lượng lớn dioxin, một chất siêu độc cho các hệ sinh thái và sức khỏe con người. Theo tính toán, có khoảng 366kg dioxin (quy đổi tương đương ra TEQ) đã phát tán vào môi trường cùng với việc phun rải các chất diệt cỏ.

Qua hơn 40 năm, nồng độ dioxin tại nhiều vùng bị phun rải đã xuống mức bình thường hoặc dưới bình thường, ít có khả năng tác động mới đến môi trường và con người. Tuy nhiên, vẫn còn nhiều "điểm nóng" bị ảnh hưởng bởi chất độc hóa học mà chưa được phục hồi hay sử dụng vào mục đích kinh tế và những hậu quả chất độc hoá học/dioxin đã gây ra đối với con người và môi trường, vẫn còn kéo dài và rất nặng nề. Các khu vực bị nhiễm dioxin chủ yếu tập trung tại miền Nam Việt Nam và được chia thành hai khu vực bị ô nhiễm: các khu vực bị phun rải (chiếm khoảng 2,63 triệu ha, phân bố trên toàn miền Nam) và các sân bay quân sự.

Cho đến nay, hàm lượng dioxin trong đất, trầm tích, máu, sữa mẹ, mô mỡ và thực phẩm ở các vùng bị phun rải đều ở ngưỡng cho phép. Hàm lượng của dioxin trong bùn và đất thông thường, khoảng dưới 10 ppt TEQ. Chỉ một số rất ít mẫu có nồng độ trong khoảng 10-100 ppt TEQ.

Ở các sân bay trước kia tàng trữ vận chuyển chất độc hóa học/dioxin như: Biên Hòa, Đà Nẵng và Phù Cát, hàm lượng dioxin trong đất còn rất cao có nơi lên đến 365.000 ppt TEQ. Ba khu vực này vì thế được đánh giá là ba điểm nóng về dioxin ở miền Nam Việt Nam (Khung 3.3.).



Biểu đồ 3.7. Hàm lượng một số kim loại nặng trong đất chịu tác động của hoạt động chôn lấp chất thải tại một số địa phương miền Bắc

Nguồn: Trạm QTMT đất miền Bắc, 2009

Bảng 3.4. Khối lượng chất độc hoá học do quân đội Mỹ sử dụng

STT	Tên hỗn hợp hóa chất	Khối lượng sử dụng
1	Chất da cam	49,3 triệu lít (63.100 tấn)
2	Chất trắng	20,6 triệu lít (23.100 tấn)
3	Chất xanh	4,7 triệu lít (6.200 tấn)
4	Các chất khác	2,4 triệu lít (2.600 tấn)

Nguồn: TCMT, 2010

#### Khung 3.3. Ba điểm nóng về dioxin ở miền Nam Việt Nam

Tại sân bay Biên Hòa các khu vực ô nhiễm rộng và nằm rải rác tại các vị trí phía Bắc và phía Tây Nam của sân bay. Trong đó, đáng chú ý nhất là 5 khu vực có hàm lượng dioxin cao trên 1.000 ppt TEQ (tiêu chuẩn đất cần xử lý của Việt Nam) với tổng diện tích đất ô nhiễm lên đến 163.000m<sup>2</sup>.

Ở sân bay Đà Nẵng, hiện đã phát hiện 3 khu vực có hàm lượng dioxin trong đất vượt quá 1.000 ppt TEQ. Các khu vực này nằm ở phía Bắc sân bay và có tổng diện tích lên đến 88.000 m<sup>2</sup>. Đây là khu vực rất cần được xử lý ô nhiễm triệt để vì chúng nằm trong thành phố Đà Nẵng và gần với các khu dân cư.

Tại sân bay Phù Cát, tính diện tích đất bị ô nhiễm chỉ vào khoảng 4.000 m<sup>2</sup> và tập trung tại duy nhất một điểm trong sân bay.

Nguồn: TCMT, 2010





### 3.3. SUY THOẠI ĐẤT

#### 3.3.1. Các nguồn gây suy thoái đất

##### Biến đổi khí hậu và thiên tai

Những năm gần đây BĐKH thể hiện rõ rệt. Biến đổi khí hậu với sự khốc liệt của thời tiết, sự phân bố không đồng đều của lượng mưa gây nên hạn hán, lũ lụt, hay tình trạng nước biển dâng cao cũng có thể đe dọa trực tiếp tiềm năng sản xuất của đất, làm ô nhiễm và suy thoái đất. Biến đổi khí hậu bất thường làm mực nước biển dâng cao dẫn đến tình trạng xâm nhập mặn, tập trung ở các vùng đồng bằng trũng và dải đất ven biển. Đồng bằng sông Cửu Long là vùng chịu ảnh hưởng do xâm nhập mặn nặng nhất. Trong 10 năm gần đây, lượng mưa/năm thay đổi bất thường ở ĐBSCL, mùa khô kéo dài, hạn hán gia tăng dẫn đến gia tăng hiện tượng xâm nhập mặn vào mùa khô và gia tăng diện tích nhiễm phèn do thiếu nước ngọt để ứ đọng.

Thiên tai, bão, lũ gia tăng sẽ làm tăng hiện tượng rửa trôi, xói mòn, sạt lở bờ sông, bờ biển, bồi lắng lòng sông... gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới tài nguyên đất. Hiện tượng thiếu nước và hạn hán đã và đang dẫn tới hoang mạc hóa, đặc biệt là ở các tỉnh miền Trung.

##### Phá rừng

Nạn phá rừng, khai thác gỗ để lấy đất canh tác dẫn đến mất lớp phủ thực vật diễn ra ở các vùng có địa hình dốc, dẫn đến rửa trôi và xói mòn đất. Đây là nguyên nhân chủ yếu làm rửa trôi các chất dinh dưỡng trong đất, làm suy thoái và mất tính năng sản xuất của đất, trong đó có 4 vùng chịu ảnh hưởng mạnh nhất là vùng Trung du miền núi Bắc Bộ, Tây Nguyên, Bắc Trung Bộ và Nam Trung Bộ (Bảng 3.5).

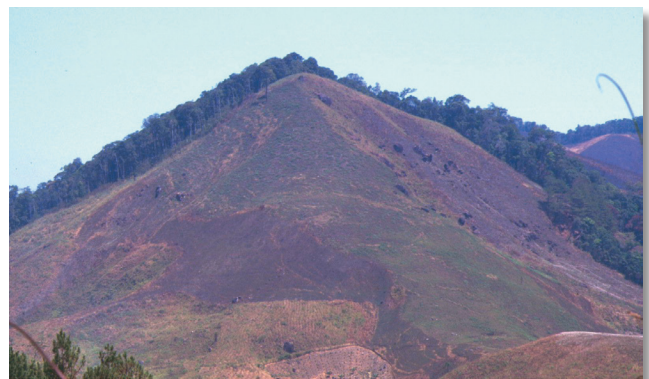
#### 3.3.2. Rửa trôi

Quá trình rửa trôi các kim loại kiềm, kiềm thổ và nhiều chất dinh dưỡng cây trồng theo bề mặt và chiều sâu, làm đất có phản ứng chua, xuất hiện nhiều chất độc và thiếu phospho trầm trọng. Các chất dinh dưỡng bị rửa trôi trong nước thấm theo chiều sâu qua các tầng đất có sự khác biệt rõ rệt, trong đó lượng dinh dưỡng mất đi ở tầng nông (độ sâu 30cm) là nhiều nhất và ở một số vùng ngay cả ở độ sâu 90cm lượng dinh dưỡng mất đi cũng khá lớn (Bảng 3.6).

**Bảng 3.5. Phân bố đất dốc và đất bị thoái hoá do xói mòn và rửa trôi ở các vùng**

STT	Vùng	Diện tích (Nghìn ha)	Đất dốc >5° (%)	Đất thoái hoá và chưa sử dụng (%)
1	Trung du miền núi Bắc Bộ	6705,6	95	70
2	Bắc Trung Bộ	2522,4	80	54
3	Nam Trung Bộ	2704,2	70	61
4	Tây Nguyên	1374,3	90	47

Nguồn: Hội Khoa học đất Việt Nam, 2000 - Niên giám thống kê, 2009



**Phá rừng gây suy thoái đất tại Lâm Đồng**

Nguồn: Tạp chí môi trường



**Suy thoái đất do quá trình xói mòn, rửa trôi**

Nguồn: TCMT sưu tầm

**Bảng 3.6. Lượng nước thấm và chất dinh dưỡng bị rửa trôi theo chiều sâu**

Mẫu	Tầng đất (cm)	Lượng nước thấm (m <sup>3</sup> /ha)	Lượng dinh dưỡng mất (kg/ha/năm)				
			N	P	K	Ca	Mg
Rửa trôi 1	30	3953	29,5	7,6	42,7	19,4	12,5
	60	3162	23,3	6,1	32,9	13,0	8,7
	90	2363	17,8	5,1	27,7	7,9	5,9
Rửa trôi 2	30	3919	44,2	7,2	56,3	32,1	22,7
	60	3080	35,5	6,2	40,3	20,0	17,3
	90	2193	26,1	4,6	32,0	14,4	12,4
Rửa trôi 3	30	3978	48,8	9,2	73,1	42,6	27,8
	60	3135	39,0	7,5	54,4	32,7	20,3
	90	2346	31,4	6,6	39,2	27,0	16,6
Rửa trôi 4	30	3920	48,9	10,4	77,2	46,4	29,8
	60	3167	40,4	7,9	56,5	32,3	22,8
	90	2352	32,5	6,9	45,6	26,9	17,1
Rửa trôi 5	30	3906	47,5	9,4	79,7	51,2	31,1
	60	3043	38,8	8,2	54,1	30,2	22,2
	90	2134	28,8	5,7	39,5	21,2	15,4

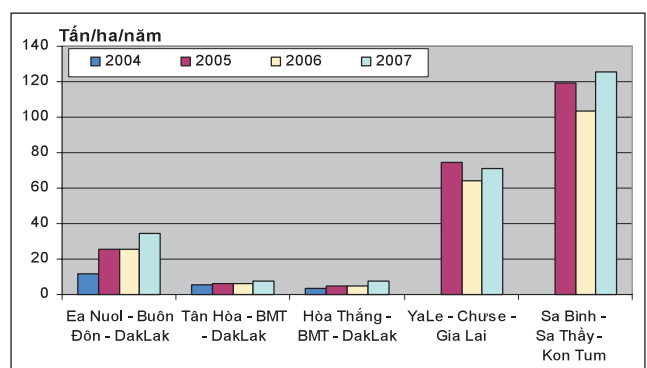
Nguồn: Trạm Quan trắc môi trường đất Tây Nguyên, 2009

### 3.3.3. Xói mòn đất

Các tỉnh miền núi, địa hình dốc và chia cắt mạnh, thung lũng hẹp có nhiều hang hốc, nên có nguy cơ cao về xói mòn và trượt lở đất (Hà Giang: dao động từ 25-200 tấn/ha/năm, Bảng 3.7). Ở Tây Nguyên, một vùng có diện tích đất dốc chiếm tới 90%, với tổng diện tích tự nhiên 5.612 nghìn ha, hàng năm lượng đất bị xói mòn dao động từ 33,8-150,5 tấn/ha/năm (Biểu đồ 3.8).

### 3.3.4. Hoang mạc hóa

Trên lãnh thổ Việt nam, chỉ số khô hạn năm phổ biến là 0,3 đến 1,0. Như vậy, nước ta không có quá trình sa mạc hóa mà chỉ có quá trình hoang mạc hóa - một dạng thấp của sa mạc hóa. Thống kê của Cục Lâm nghiệp (2008), hiện nay, Việt Nam vẫn còn khoảng 9,3 triệu ha đất liên quan tới hoang



**Biểu đồ 3.8. Diễn biến lượng đất xói mòn ở Tây Nguyên qua các năm**

Nguồn: Trạm Quan trắc môi trường đất Tây Nguyên, 2009



mạc hóa (chiếm khoảng 28% tổng diện tích đất tự nhiên), trong đó có khoảng 2 triệu ha đất đang được sử dụng đã bị thoái hóa nặng và hơn 2 triệu ha đang có nguy cơ thoái hóa cao. Các loại hình hoang mạc hóa chính gồm:

**Hoang mạc đá - Hoang mạc đất khô cần:** gồm các núi đá và đất trống đồi núi trọc chiếm khoảng 4,2 triệu ha. Do hậu quả của việc chặt phá rừng, đốt rừng bừa bãi, sử dụng đất không bền vững qua nhiều thế hệ nên đất đai bị thoái hóa về mặt vật lý (đất chai lỳ, khô cứng, tầng mặt bị bóc mòn hoặc kết cấu rời rạc, ở các tầng dưới hiện tượng chặt dí, kết vón tầng) do đó cây cối khó có khả năng tái sinh nên nguy cơ hoang mạc hóa cao. Tình trạng hoang mạc hóa thể hiện rõ nhất ở các vùng có lượng mưa thấp, đất phát triển trên các loại đá mẹ khó phong hóa, nghèo dinh dưỡng và thành phần cơ giới nhẹ.

**Hoang mạc cát (cát bay, cát chảy, cát trượt lở):** gồm các dải cát hẹp trải dài dọc theo bờ biển miền Trung, tập trung ở 10 tỉnh từ Quảng Bình đến Bình Thuận với diện tích khoảng 419.000ha và ở đồng bằng sông Cửu Long với diện tích 43.000ha. Trong tổng số khoảng 462.000ha cát ven biển (chiếm khoảng 1,4% tổng diện tích tự nhiên) và 87.800ha trong số này là các đụn cát, đồi cát lớn di động. Trong gần 40 năm qua, quá trình hoang mạc hóa do cát di động, cát bay và cát trượt lở rất nghiêm trọng, đặc biệt ở những tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ, thời tiết đặc biệt khô nóng vào mùa khô, lượng mưa trung bình hàng năm ở một số nơi chỉ đạt khoảng 700 mm, nên mỗi năm có khoảng 10-20ha đất canh tác bị lấn bởi cát di động (Khung 3.4).

**Hoang mạc đất nhiễm mặn:**

Các vùng có địa hình thấp và phân bố dọc theo ven biển nước ta với diện tích khoảng 500.000 ha đang đối mặt với vấn đề xâm nhập mặn với mức độ khác nhau do tình trạng khô hạn. Đất thường có hàm lượng tổng số muối tan và độ dẫn điện (EC) cao (Biểu đồ: 3.9 và 3.10 và Khung 3.5).

Xâm nhập mặn ở ĐBSCL những năm gần đây trở nên gay gắt hơn và ngày càng ảnh hưởng đến quá trình phát triển kinh tế - xã hội ĐBSCL nói chung, đặc biệt là các tỉnh ven biển. nói riêng. Mùa khô 2004,

**Bảng 3.7. Diện tích và cấp độ xói mòn đất tỉnh Hà Giang**

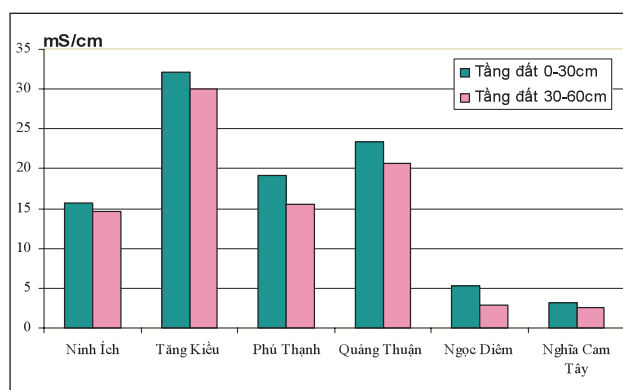
Mức độ xói mòn (tấn/ha/năm)	Diện tích (ha)	% so với tổng diện tích toàn tỉnh
<5	484.968,39	61,04
Từ 5 – 25	72.828,45	9,17
Từ 25 – 50	40.626,72	5,11
Từ 50 – 100	47.239,47	5,95
Từ 100 – 150	28.119,15	3,54
Từ 150 – 200	19.613,16	2,47
>200	101.184,21	12,73

Nguồn: Báo cáo điều tra, khảo sát thực trạng và nguy cơ xói mòn đất, đề xuất các biện pháp chống xói mòn, bảo vệ môi trường bền vững tỉnh Hà Giang năm 2009

**Khung 3.4. Hoang mạc hóa tại miền Trung Việt Nam**

Riêng khu vực miền Trung, trung bình trong 10 năm qua diện tích khô hạn đã lên tới 140.000 ha và mất trắng 50.000ha. Theo đó, dọc bờ biển miền Trung đã xuất hiện hiện tượng đất bị hoang mạc hóa. Ước tính mỗi năm quá trình hoang mạc hóa “nuốt” mất 20 ha đất nông nghiệp.

Nguồn: Tổng cục Quản lý Đất đai – Bộ TN&MT, 2009



**Biểu đồ 3.9. Kết quả quan trắc các tầng đất chịu ảnh hưởng xâm nhập mặn của tỉnh Khánh Hoà năm 2007**

Nguồn: TCMT, 2009

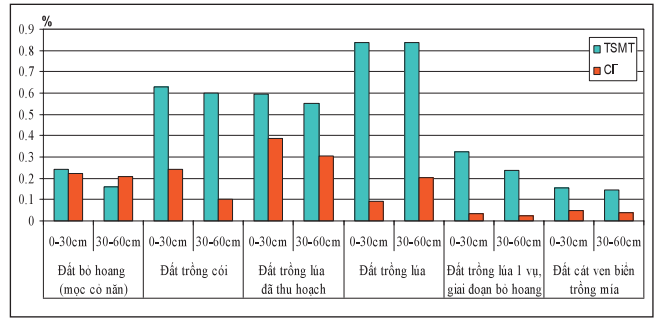


theo hướng từ biển Đông, độ mặn 1‰ trên sông Hậu còn cách Cần Thơ 12km. Năm 2009, theo hướng biển Tây, độ mặn lớn hơn 4 ‰ đã vào đến huyện Vĩnh Thạnh khu vực giáp với tỉnh An Giang. Năm nay, 2010 độ mặn 1‰, trên sông Hậu cách Cần Thơ khoảng 8km, và trên rạch Cái Sắn mặn tiếp tục vào huyện Vĩnh Thạnh (Sở TN&MT Cần Thơ, 2010). Vào mùa khô năm 2009, nước mặn cũng đã xâm nhập vào nội địa đến 70km, khắp cả một vùng rộng lớn của châu thổ sông Cửu Long (Long An, Bến Tre, Vĩnh Long, Trà Vinh, Hậu Giang, Ca Mau) (Sở TN&MT Long An, 2010) (Khung 3.6)

Trong những năm khô kiệt, mặn xâm nhập sâu vào nội đồng, gây tác hại lớn. ĐBSCL đã từng xảy ra những năm khô hạn, mặn gây hại nặng nề cho kinh tế - xã hội như năm 1977, 1993 và đặc biệt là năm 1998. Năm 2005 cũng là năm hạn hán và xâm nhập mặn xảy ra khá nghiêm trọng. Diễn biến mặn ĐBSCL phụ thuộc vào 3 yếu tố chính là (a) lưu lượng nước thượng lưu, (b) lượng nước tích từ mùa lũ năm trước và lượng mưa tại đồng bằng, (c) sử dụng nước, đặc biệt là nước cho sản xuất nông nghiệp. Yếu tố (c) tuy quan trọng nhưng diễn biến từ từ, khó có đột biến hàng năm, nên thực ra 2 yếu tố (a) và (b) mới là 2 yếu tố quyết định đến độ dao động lệch trung bình của xâm nhập mặn hàng năm.

**Hoang mạc đất nhiễm phèn**

Nhóm đất phèn tập trung chủ yếu ở ĐBSCL tại các khu vực Tứ giác Long Xuyên, Đồng Tháp Mười, bán đảo Cà Mau. Trong số 3,9 triệu ha đất toàn vùng có gần 1,9 triệu ha bị nhiễm phèn. Do tác động của BĐKH, mực nước biển dâng đưa mặn vào sông ngòi, đồng ruộng. Mức độ mặn hóa của đất tăng lên, phèn tầng mặt giảm do quá trình nước ém phèn xuống tầng sâu. Vào mùa khô, khi mực nước trên kênh mương, đồng ruộng giảm xuống, tình trạng khô hạn bắt đầu thì quá trình mặn hóa và đặc biệt là phèn hóa bốc lên tầng mặt rất mạnh mẽ. Quá trình mặn hóa và phèn hóa có khi cùng tồn tại, có khi chống lại nhau tạo ra loại đất vừa có tính mặn vừa có tính phèn. Quá trình phèn hóa môi trường đất diễn ra trong mùa khô do xảy ra hiện tượng ôxy hóa pyrite (FeS<sub>2</sub> màu xám, sét) ở tầng phèn tiềm tàng thành Jarosite



**Biểu đồ 3.10. Mức độ xâm nhập mặn một số loại đất ở vùng ĐBSCL năm 2007**

Nguồn: TCMT, 2009

**Khung 3.5. Một số thông số đánh giá độ nhiễm mặn của đất**

Mức độ nhiễm mặn của các tầng đất thể hiện thông qua thông số độ dẫn điện (EC), là thông số gián tiếp cho phép đánh giá mức độ tích lũy muối tan trong đất, trong đó giá trị EC < 1 mS/cm thể hiện đất chưa bị mặn và EC > 4 mS/cm biểu thị cho ngưỡng đất bị mặn nhiều. Ngoài ra cũng có thể đánh giá thông qua thông số tổng số muối tan (TSMt) và hàm lượng clorua (Cl<sup>-</sup> > 0,25% thể hiện đất mặn nhiều) trong đất.

**Khung 3.6. Tình hình xâm nhập mặn tại các tỉnh ĐBSCL**

Tại Bến Tre, trên sông Hàm Luông, Cổ Chiên, Cửa Đại, mặn 4‰ vào sâu trong đất liền 30 - 40km.

Tại Kiên Giang, mặn xâm nhập sâu vào các cửa sông từ 10 - 40km với độ mặn đo được là: 0,9‰ trên sông Cái Lớn (huyện Gò Quao), 13,5‰ tại Rạch Giá, 4,7‰ tại Tà Cạu (huyện Châu Thành)...

Sông Tiền và sông Hậu (đoạn qua tỉnh Trà Vinh), nước mặn xâm nhập vào đất liền hơn 30 - 40km. Ranh giới vùng mặn 3 - 4‰ đến cống Cần Chông (huyện Tiểu Cần) và cống Láng Thê (huyện Càng Long), tại TX Trà Vinh là 4,9‰, xã Định An (huyện Trà Cú) là 13,4‰...

Nguồn: Đề tài suy thoái và ô nhiễm đất ở ĐBSCL - PGS. TS. Lưu Cẩm Lộc





( $KFe_3(SO_4)_2(OH)_6$  màu vàng rơm đặc trưng). Ở đất phèn hoạt động xuất hiện nhiều  $Al^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $SO_4^{2-}$  và pH thấp. Tình trạng này làm cho đất bị chua hóa và mất khả năng canh tác. Nhiệt độ tăng làm các hợp chất chứa nhôm trong đất (pyrite và jarosite) sẽ phóng thích các ion nhôm rất độc cho cây trồng. Sau nhiều năm cải tạo thủy lợi, đến nay diện tích đất phèn còn khoảng 1,6 triệu ha (41% diện tích toàn vùng). Trong đó, khoảng 886.000ha đất thuần phèn và 658.000ha đất phèn mặn. Đất phèn tiềm tàng có diện tích 613.000ha, phân bố trên những vùng tiêu nước khá thuận lợi nên thích hợp với lúa nước. Vì thế, 72% diện tích đất phèn tiềm tàng được sử dụng cho nông nghiệp, 5% cho rừng và một phần là đất hoang. Đất phèn hoạt động tập trung chủ yếu ở vùng có khả năng tiêu nước kém. Tuy vậy, cũng có đến 62% diện tích được sử dụng cho nông nghiệp, 11% cho rừng và phần còn lại là đất hoang. Đất phèn mặn tập trung ven biển, với 46% diện tích nông nghiệp, 17% rừng, 10% nuôi tôm và phần còn lại chưa được sử dụng (Bộ NN&PTNT, 2010).

Do thiếu nước ngọt để ứ đọng phèn, diện tích đất bị nhiễm phèn ngày càng lớn và cổ đại có xu hướng tăng, nhất là vùng trũng Đồng Tháp Mười (Sở TN&MT Đồng Tháp 2010).

Đất phèn ĐBSCL được chia thành các loại: đất phèn nặng, phèn trung bình và phèn nhẹ (Khung 3.7). Việc chuyển đổi mục đích từ đất trồng lúa kém hiệu quả sang đất nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là nuôi tôm đã làm thay đổi kết cấu đất, làm tăng độ phèn, dẫn đến suy thoái nguồn tài nguyên đất.

### Khung 3.7. Các loại đất phèn tỉnh Kiên Giang

Đất phèn nặng: diện tích 53.498 ha, phân bố chủ yếu từ kênh Tri Tôn tới kênh T3, phía Bắc kênh Rạch Giá – Hà Tiên tới kênh Trà Phô – Trà Teng (Hà Tiên).

Đất phèn nhẹ và trung bình: diện tích khoảng 105.985 ha, phân bố chủ yếu tại Bắc Hà Tiên, huyện Hòn Đất (phía Đông kênh Tri Tôn), phía Bắc huyện Giồng Riềng, phía Nam huyện Gò Quao.

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Kiên Giang, 2010

