



BẢO VỆ TRÁI ĐẤT

Hành Tinh Xanh

Tâm Tịnh biên soạn

Contact Dr. Tiến Đặng
socialeducationalresearch@gmail.com



MỤC LỤC	Trang
Thiết kế bìa: Mimi Đặng	
Lời giới thiệu	2
Chương I Tổng quan về hiện trạng Trái Đất	4
Chương II Trồng cây trên mạng internet góp phần bảo vệ trái đất	12
Chương III Ăn chay bảo vệ môi trường	17
Chương IV Ăn chay thường (vegetarian) hay ăn chay thuần (vegan), góp phần bảo vệ môi trường?	23
Chương V Viện dinh dưỡng và dinh dưỡng học Hoa Kỳ công bố kết quả chế độ ăn chay đúng cách: Đảm bảo sức khỏe, đầy đủ chất dinh dưỡng, phòng bệnh, trị bệnh và góp phần bảo vệ môi trường	31
Chương VI Nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường Sức khỏe và đời sống tinh thần	37
Chương VII Những vấn đề xảy ra khi tảo biến bảo vệ trái đất suy yếu & Khi nhiệt độ tăng	47
Chương VIII Bảo vệ Trái Đất bắt đầu từ mỗi người chúng ta	54
Phụ Lục	67



LỜI GIỚI THIỆU

Quyển sách nhỏ về chủ đề, ‘Bảo Vệ Trái Đất’ này ra đời bởi một sự tình cờ trong khi tác giả phát hiện trang web trồng rừng với Ecosia, là công cụ tìm kiếm trên mạng bằng internet giống như Google. Tác giả hành động ngay bằng cách luôn luôn dùng Ecosia làm công cụ tìm kiếm, kết quả cho đến nay đã góp phần cùng với các thành viên Ecosia trồng được hơn 10.000 cây, tương đương với một hecta rừng. Để cho nhiều người Việt Nam tham gia trồng rừng với Ecosia, tác giả đã viết bài, “Trồng rừng qua mạng internet góp phần bảo vệ môi trường”, được đăng rộng rãi trên nhiều website Phật Giáo như phatgiaio.org.vn, quangduc.com.au, thuvienhoasen.org, daophatngaynay.com, nguoiiphattu.com, chuaadida.com, hoavouu.com vv, và SS Tuần Báo của cộng đồng người Việt tại Brisbane ở Queensland, Úc Châu. Duyên lành này làm động lực cho tác giả viết thêm nhiều bài về chủ đề Bảo Vệ Trái Đất. Các bài viết tuy không được hoạch định trước như cách giới học thuật và nghiên cứu viết sách khoa học thường làm, nhưng tính logic và khoa học của từng bài viết (mà tác giả làm thành một chương của quyển sách mang tên “Bảo Vệ Trái Đất, trong đó chương 1 được viết cuối cùng) thể hiện cái riêng của nó, đồng thời có tính nhất quán và bổ sung cho nhau một cách khá hoàn hảo. Chương một được viết cuối cùng cũng có cái hay của nó vì bài viết thể hiện tính bao quát của các vấn đề mà Trái Đất đang đối mặt trên cơ sở từ bảy bài được viết trước đó, và được bổ sung một số chi tiết để chương một này thêm sinh động hơn.

Từ chương hai đến chương tám, trên cơ sở lý luận khoa học, tác giả đã chỉ ra những nguyên nhân chính khiến Trái Đất bị tàn phá và đồng thời đưa ra những đề nghị tương ứng trong việc giải quyết vấn đề nhằm bảo vệ hành tinh của chúng ta. Đặc biệt, chương 8 giới thiệu 10 cách thức thông thường bảo vệ trái đất thông qua những hoạt động cụ thể hàng ngày sau khi tham khảo và rút tía một số tư liệu hữu ích hiện có, và từ kiến thức và kinh nghiệm cá nhân của tác giả. Quyển sách này không những thích hợp với nhiều bạn đọc mà còn hữu ích cho các nhà nghiên cứu, học giả vì tác giả tham chiếu các nguồn tư liệu khoa học uy tín, và các báo cáo của tổ chức quốc tế lớn như Liên Hiệp Quốc, Viện Dinh Dưỡng Học Hoa Kỳ, Ngân Hàng Thế Giới vv.



BẢO VỆ TRÁI ĐẤT

Từ Hòa – (CICG)

Compassionate Inclusive Connection Group

Hy vọng quyển sách nhỏ này góp phần giúp bạn đọc hiểu rõ về thực trạng của Trái Đất và sẽ có thêm nhiều người tham gia bảo vệ Trái Đất bằng những hành động cụ thể hàng ngày hoặc trên quy mô rộng lớn hơn nữa.

Quyển sách có thể có những sai sót, vì thế tác giả rất hoan nghênh những ý kiến đóng góp của các quý bạn đọc để lần tái bản sau quyển sách sẽ được hoàn mỹ hơn. Xin chân thành cảm ơn.

Người viết lời giới thiệu,

Tiến sỹ Tiến Đặng,



Từ Hòa – Compassionate Inclusive Connection Group (CICG)

socialeducationalresearch@gmail.com



CHƯƠNG I

TỔNG QUAN VỀ HIỆN TRẠNG TRÁI ĐẤT

Hành tinh của chúng ta đang bị bệnh trầm trọng, cần phải được cứu chữa kịp thời bằng những hành động thiết thực của mỗi người chúng ta, nhất là trong cuộc sống hàng ngày của mỗi cá nhân, và trên quy mô lớn từ những chính sách của tất cả chính phủ trên toàn thế giới, chung lòng bảo vệ Trái Đất. Còn không, chúng ta và con cháu chúng ta sẽ hứng chịu những hậu quả tàn khốc hơn cả những trận sóng thần Tsunami ở Nhật vào năm 2011, Thái Lan vào năm 2004, những trận bão lũ kinh khủng như ở Venezuelea vào giữa tháng 12 năm 1999 giết chết khoảng 30.000 người^[21], bão lũ khắp ba miền của Việt Nam trong năm 2016, vv...

Trái Đất đang lâm bệnh nặng. Vì sao biết? Vì bốn thành tố cơ bản cấu thành của nó: Đất, Nước, Gió, và Lửa đều bị tổn thương trầm trọng trong mấy chục năm qua, và ngày càng trở nên tồi tệ hơn bao giờ hết, khiến cuộc sống của con người, của hết thảy hữu tình lẫn vô tình đều khốn khổ, mệt nhọc, phiền não chồng chất, bệnh tật cùng khắp, đau thương khắp chốn. Con người thường đổ thừa ông trời bất công với mình mà quên tự hỏi, mình đối xử với thiên nhiên có công bằng hay chưa? Hay mình chỉ biết bòn rút kiệt quệ Đất Mẹ, bắt thiên nhiên phục vụ cho lợi ích và quyền lợi của mình mà quên đi bổn phận chăm sóc và bảo vệ Đất Mẹ. Có thể thấy sự ngược đãi của con người với Mẹ Hiền Thiên Nhiên qua sự đối xử tệ bạc, bạc bẽo với bốn thành tố làm nên hình hài, thân thể Trái Đất.

ĐẤT

Diện tích của Đất là 92.229.474 Km², chiếm hơn 29% tổng diện tích bề mặt của Trái Đất trong đó 33% là sa mạc, 24% đồi núi và còn lại 43% là đất để con người sinh sống, trồng trọt, chăn nuôi, cùng với các cơ sở hạ tầng. Theo tính toán với 7.2 tỷ người như hiện nay, một người có gần 1 hecta đất để sống (kể cả các cơ sở hạ tầng, đất nông nghiệp, bệnh viện vv...)^[1]. Thế nhưng, không những đất sinh hoạt bị con người đối xử tệ hại mà ngay cả đất sa mạc, đồi núi cũng bị con người tác oai tác quái.



Với đất sa mạc, con người dùng để thử bom hạt nhân, biến những nơi đây thành ‘vùng đất chết’. Nhiều nước đua nhau hình thành những khu vực thử hạt nhân ở các sa mạc riêng của mình. Chẳng hạn, Mỹ có nhiều khu vực thử hạt nhân ở một số tiểu bang như New Mexico, Corolona, Nevada, vv. Đáng chú ý nhất là khu vực thử hạt nhân ở Sa mạc Nevada trên một diện tích rộng 2213 km², cách Las Vegas khoảng 105 km về phía tây bắc. Từ năm 1958 đến 1961, theo tài liệu lưu trữ trong thời chiến tranh lạnh với Nga Xô, nơi đây đã diễn ra 128 vụ thử hạt nhân, và kể từ thời điểm đó đến năm 1992 tại vùng đất này có tổng cộng là 928 vụ thử hạt nhân trong lòng đất và trên không trung.^[2] Ngoài Mỹ ra, Thế giới còn chứng kiến nhiều cuộc thử hạt nhân đầy chết chóc khác ở Liên Xô cũ, và ngay cả ở Sa mạc Maralinga ở Nam Úc cũng đã từng là nơi thử hạt nhân của Anh vào những thập niên 1950 trên diện tích 3300 km².^[3] Ngày nay, ai quan tâm đến thời sự cũng đều quan ngại về những đợt thử hạt nhân của Triều Tiên, làm cho sa mạc vốn khô cằn trở nên tàn lụi.



Ảnh vệ tinh: Vùng đất chết ở Sa mạc Nevada

Đất đồi núi: Diện tích đất núi đồi thì con người mặc sức khai thác những quặng mỏ vàng, nhôm, đồng, kẽm, than vv... như dãy núi Rocky ở Mỹ, mỏ than ở Mount Kembla thuộc tiểu Bang News South Wales, Úc Châu. Có thể hình dung mức độ khai thác các nhiên liệu hóa thạch cũng như các quặng kim loại quý với con số 500.000 hầm mỏ bị bỏ hoang trên toàn nước Mỹ theo báo cáo của Septoff, 2006, để quản lý và xử lý ô nhiễm môi trường sẽ mất chi phí lên đến 20 tỷ Mỹ kim.^[4]

Trong khi đó đất nông nghiệp trồng trọt bị đầu độc bằng những thuốc diệt cỏ, thuốc trừ sâu đủ loại, các loại hóa chất kể cả phân hóa học tổng hợp NPK, hóa chất tẩy rửa, nguồn nước thải từ công nông nghiệp và từ sinh hoạt trong đời sống thường nhật của con người^[5]. Đặc biệt, đất chăn nuôi gia súc có thể nói là ‘một tai họa’ cho loài người. Theo báo cáo của Liên Hiệp Quốc vào ngày 29 tháng 11 năm 2006, 30% diện tích đất trên hành tinh này dùng để chăn nuôi gia súc và thêm 33% diện tích nữa của Trái Đất được dùng để trồng những cây lương thực cho gia súc ăn. Cũng theo báo cáo này, 20% diện tích đất chăn nuôi gia súc bị thoái hóa do chăn thả gia súc quá



mức, đất bị nén cứng lại, bị chai cứng do chất thải của loài nhai lại, cũng như do giẫm đạp lâu ngày của chúng, và bị xói mòn. Phần đất bị thoái hóa này nhiều hơn tất cả những vùng khô hạn trên thế giới. Báo cáo cảnh báo nếu như không có biện pháp quản lý các chất thải chăn nuôi và đất đai thích ứng thì việc chăn nuôi gia súc này là một nguy cơ thúc đẩy tiến trình sa mạc hóa nhiều hơn nữa trên quả đất này^[6].

Rõ ràng Đất Mẹ đang lâm bệnh, và càng ngày càng thêm trầm trọng khi đó dân số càng ngày càng tăng và nhu cầu ăn thịt càng ngày càng lớn, nhu cầu dùng năng lượng hóa thạch (nguồn năng lượng hạn chế) càng cao vv... Như vậy, diện tích để cho chúng ta sống cùng với những cơ sở hạ tầng khác sẽ tiếp tục giảm, thu hẹp lại hơn nữa, và càng ngày càng thêm nhỏ lại.

NƯỚC

Gần 71% hành tinh của chúng ta là nước, phần lớn là đại dương biển cả còn lại sông, suối, ao hồ, nước mặt, nước ngầm và hơi nước^[7]. Nhưng nước cũng bị tổn thương nặng nề phần lớn cũng do con người gây ra.

Theo báo cáo của Chương trình Thẩm định Chất lượng Nước Liên Hợp Quốc (UN-Water 2003) vào năm 2003, hàng ngày có 2 triệu tấn rác sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp được thải ra sông biển. Theo tính toán có hơn 1500 km³ nước thải chảy ra các dòng sông và các đại dương^[8].

Báo cáo của UN Water 2009, khoảng 70% nước thải công nghiệp ở những nước phát triển chưa qua xử lý, được thải trực tiếp xuống sông, xuống biển, gây ô nhiễm các nguồn cung cấp nước bản địa^[9]. Vụ thải trực tiếp chất thải công nghiệp của Formosa ở Việt Nam là một trong nhiều trường hợp gây xôn xao dư luận trong nước cũng như ngoài nước về việc ‘đầu độc’ môi trường biển. Formosa trong nhiều năm thải chất thải hầu như chưa qua xử lý vào lòng đại dương ở Vũng Áng, Hà Tĩnh năm 2016, gây ô nhiễm nhiều vùng biển, sông nước ở các tỉnh Miền Trung Việt Nam, khiến cá chết hàng loạt và làm biến đổi hệ sinh thái biển, ảnh hưởng đến đời sống tinh thần và vật chất của hàng trăm ngàn con người. Đó là chưa tính mức ảnh hưởng đến sức khỏe cho biết bao nhiêu con người. Vào năm 2008, Công ty Vedan bị đội quản lý môi trường bắt quả tang thải trực tiếp nước thải không qua xử lý ra môi trường, giết chết dòng sông Thị Vải, Long Thành Đồng Nai như Báo Tuổi Trẻ đưa tin^[10].



Chất thải nông nghiệp cũng không thua kém trong việc đầu độc nguồn nước thiên nhiên. Độc tố các loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ, và phân hóa học NPK dư thừa được phát hiện trong các tầng nước ngầm, nước mặt, sông hồ ở nhiều nơi trên thế giới^[11]. Chẳng hạn, lượng phân hóa học NPK theo nước mưa đi vào sông hồ gây nên hiện tượng thiếu oxy, có thể khiến gây nên nhiều cái chết sinh vật biển vv^[12]. Đáng chú ý nhất là báo cáo của Chương Trình Thẩm Định Chất Lượng Nước Thế Giới của Liên Hiệp Quốc vào năm 2009 cho hay gần 70 triệu người sống ở Bangladesh đang đối diện với tầng nước ngầm bị nhiễm thạch tín (thường được dùng trong thuốc diệt cỏ, trừ sâu, diệt chuột) vượt quá định mức (10 ug/l) của Tổ Chức Y Tế Thế Giới (WHO). Cũng theo Chương Trình này, hiện tượng nhiễm thạch tín hiện đang ảnh hưởng đến gần 140 triệu người ở 70 quốc gia trên toàn thế giới (UN_WWAP 2009)^[13]. Riêng ở Việt Nam, báo cáo của Tổ chức Chương Trình Nước Hoa Kỳ ở miền Bắc quanh Hà Nội có bằng chứng cho thấy nước uống bị nhiễm thạch tín. Khoảng 7 triệu người sống trong vùng này có nguy cơ rất lớn bị nhiễm độc thạch tín và có nhiều nguy cơ bị bệnh ung thư, các bệnh về thần kinh và da. Báo cáo cho hay đây là vấn đề nghiêm trọng.^[14] Vì thế cần phải đưa vấn đề này vào các chương trình nghị sự ưu tiên của quốc gia nhằm giảm các loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ hay chất hóa học độc hại dùng trong nông nghiệp để đảm bảo sức khỏe và đời sống tinh thần cho người dân.

Trong khi đó, chất thải của các thú nuôi gia súc gây tác hại đến môi trường nước trên diện rộng, không kém gì các chất thải công nghiệp. Theo báo cáo của Cơ Quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ vào năm 1998, hàng năm ngành nông nghiệp chăn nuôi Hoa Kỳ thải ra 133 triệu tấn chất thải động vật (phân), gấp 13 lần phân người của toàn nước Mỹ^[15]. Nhiều báo cáo của các nhà khoa học trong nhiều năm đều cùng một kết luận rằng nguồn chất thải này ảnh hưởng xấu đến tầng nước mặt, nước ngầm, sông, ao hồ trên diện rộng^[16]. Ví dụ, báo cáo nghiên cứu của hai chuyên gia nông nghiệp Ritter và Chimsides, Trường Khoa học Nông Nghiệp của Đại học Delaware, Hoa Kỳ vào năm 1990 kết luận các bãi chứa chất thải gia súc đã làm giảm chất lượng đáng kể của tầng nước ngầm trong khu vực^[17].

Qua đó, Nước cũng đang bị ‘bệnh’ nghiêm trọng, và mức độ càng ngày càng trầm trọng hơn, ảnh hưởng đến đời sống, môi trường của con người và muôn loài hữu tình.



GIÓ

Khi nói đến gió là nói đến không khí. Về mặt cơ bản, gió là sự di chuyển của dòng không khí từ nơi có áp suất cao đến nơi có áp suất thấp, sự khác nhau này là do sự chênh lệch nhiệt độ trong không khí. Gió bị bệnh nặng vì không khí bị ô nhiễm do các chất hóa học dùng trong chiến tranh, dư lượng độc tố, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, phân hóa học tổng hợp, chất tẩy rửa, các hợp chất hóa học trong công nghiệp, nông nghiệp chăn nuôi đều có trong môi trường^[18]. Không những thế chính gió là yếu tố khiến cho việc ô nhiễm lây lan trên diện rộng, gây thiệt hại lớn cho môi trường sống của con người và các loại hữu tình cũng như vô tình (cây xanh). Một yếu tố liên quan đến gió nữa là rừng. Rừng có chức năng làm giảm tốc độ của gió nhất là gió bão thế nhưng rừng đã bị tàn phá nặng nề. Theo Quỹ Bảo Tồn Động Vật Hoang Dã, khoảng 1.25 giây trôi qua có một hecta rừng bị tàn phá^[19]. Do đó, gió cũng đang lâm bệnh nặng nề, và cũng đang kêu cứu.

LỬA (NHIỆT ĐỘ)

Thành tố này cấu thành nên Đất Mẹ cũng bị trọng thương. Trái Đất đang nóng dần lên là do khí hiệu ứng nhà kính tăng nhiều, tầng Ozone bị suy yếu trong những thập niên qua vì lạm dụng nhiên liệu hóa thạch quá mức và hợp chất tổng hợp CFCs hay hợp chất flo hoá trong kỹ nghệ đông lạnh, cách nhiệt^[20], do quản lý kém hiệu quả các chất thải công, nông nghiệp, vận tải vv. Các nhà khoa học, các nhà hoạt động bảo vệ môi trường, một số chính trị gia đang tìm cách giữ cho Trái Đất không được tăng đến hoặc quá 2⁰C như thỏa thuận được ký kết trong Hiệp định Khí Hậu Paris của các Nhà lãnh đạo khí hậu vào cuối tháng Tư năm 2016 tại New York, Hoa Kỳ, nhằm ngăn chặn thảm họa môi trường khôn lường khi nhiệt độ tăng đến hoặc quá 2⁰C^[21]...

Điểm sơ qua những thành tố cấu thành nên Trái Đất cho thấy Hành tinh của chúng ta đang bị bệnh trầm trọng, cần phải được cứu chữa kịp thời bằng những hành động thiết thực của mỗi người chúng ta, nhất là trong cuộc sống hàng ngày của mỗi cá nhân, và trên quy mô lớn từ những chính sách của tất cả chính phủ trên toàn thế giới, chung lòng bảo vệ Trái Đất. Còn không, chúng ta và con cháu chúng ta sẽ hứng chịu những hậu quả tàn khốc hơn cả những trận sóng thần Tsunami ở Nhật vào năm 2011, Thái Lan vào năm 2004, những trận bão lũ kinh khủng như ở Venezuelea vào giữa tháng 12 năm 1999 giết chết khoảng 30.000 người^[22], bão lũ khắp ba miền của Việt Nam trong năm 2016, vv...



Làm sao để ngăn chặn thảm họa có thể xảy ra? Hay bằng cách nào cải thiện môi trường tồi tệ này? Những vấn đề này cũng được các nhà lãnh đạo khí hậu, các nhà lãnh đạo Tôn Giáo lớn trên thế giới như Đạo Phật, Đạo Thiên Chúa Giáo đều đưa vào chương trình nghị sự và cùng với các nhà lãnh đạo thế giới đưa ra giải pháp cấp bách để giải cứu Trái Đất.

Hòa vào tinh thần chung của thế giới, bút giả mạnh dạn với kiến thức nông cạn và nỗ lực của mình, xin trân trọng giới thiệu các quý độc giả Việt Nam tập sách nhỏ “Bảo Vệ Trái Đất.” Trong tập sách này, ngoài chương giới thiệu, bút giả tập trung khai thác những nguyên nhân Trái Đất bị tàn phá, và các giải pháp hạn chế và bảo vệ môi trường được cụ thể hóa qua bảy chương còn lại. Các chương được trình bày trên tinh thần khoa học. Tất cả các lý luận, ví dụ đều có nguồn tham chiếu từ các bài báo cáo khoa học, từ các trang mạng của các tổ chức uy tín thế giới chẳng hạn các cơ quan hay chương trình của Liên Hiệp Quốc, Quỹ Bảo vệ Động Vật Hoang Dã, nhằm giúp bạn đọc tiện tham chiếu, nhất là có giá trị không những đối với những bạn đọc bình thường và cả những người nghiên cứu, và học thuật. Trên hơn hết, qua tập sách này nhiều bạn đọc tích cực tham gia hành động cùng nhau Bảo Vệ Trái Đất, Hành tinh của chúng ta, của con cháu chúng ta và của chung muôn loài được xinh và xanh tươi mãi.

Cẩn bút,

Tâm Tịnh



Nguồn Tham Khảo

- [1] Pianka, E.R. (2017) Land. Austin: University of Texas, School of biological sciences.
[Online] Available at <http://www.zo.utexas.edu/courses/Thoc/land.html>
- [2] ONE (2017). Nevada test site overview. *A publication of Nevada humanities*. [Online]
Available at <http://www.onlinenevada.org/articles/nevada-test-site-overview>
- [3] National Archives of Australia. (2017). Your story, our history: British nuclear tests at Maralinga – Fact sheet 129. Australian Government. [Online] Available at <http://www.naa.gov.au/collection/fact-sheets/fs129.aspx>
- [4] Septoff, A. (2006). *Predicting Water Quality Problems at Hardrock Mines*. Earthworks.
[Online]. Available at <http://www.earthworksaction.org/publications.cfm?pubID=213>.
- [5], [11],[12] & [16] Tâm Tịnh (2017). *Bảo Vệ Trái Đất*. Chương 6.: Nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường
- [6] United Nations (2006). [Rearing cattle produces more greenhouse gases than driving cars](http://www.un.org/apps/news/story.asp?newsID=20772#.WKohmdKLSM9), *UN report warns UN News Cente*. [Online] Available at <http://www.un.org/apps/news/story.asp?newsID=20772#.WKohmdKLSM9>
- [7] Universe Today (2017). Space and astronomy news: What percent of Earth is water? [Online]
Available at <http://www.universetoday.com/65588/what-percent-of-earth-is-water/>
- [8] UN WWAP (2003). United Nations World Water Assessment Programme. *The World Water Development Report 1: Water for People, Water for Life*. UNESCO: Paris, France.
- [9] UN-Water (2009). World Water Day brochure, [Online]. Available at <http://www.unwater.org/worldwaterday/downloads/wwd09brochureenLOW.pdf>.
- [10]. Tuổi Trẻ (2008). Vedan “giết” sông Thị Vải. [Online]. Available at <http://tuoitre.vn/tin/chinh-tri-xa-hoi/20080915/vedan-giet-song-thi-vai/278294.html>



- [13] UN WWAP. (2009). United Nations World Water Assessment Programme. *The World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. UNESCO: Paris, France.
- [14] Suwal, S. (2010). Water in crisis – Vietnam. *The Water Project*. Research center. [Online] Available at <https://thewaterproject.org/water-crisis/water-in-crisis-vietnam>
- [15] U.S. EPA 1998. Environmental Impacts of Animal Feeding Operations. Washington, DC: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Water, Standards and Applied Sciences Division. Available: <http://www.epa.gov/ostwater/guide/feedlots/envimpct.pdf> [accessed 26 September 2005]
- [17] Ritter, W.F. & Chimside, A.E.M. (1990). Impact of animal waste lagoons on ground-water quality. *Biological Wastes*. Vol 34. Issue 1, pp.39-54.
- [18] Tâm Tịnh (2017). *Bảo Vệ Trái Đất*. Chương 3-chương 6.
- [19] World Wild Life Fund (2016). Overview: Deforestation. [Online] Available at <https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation>
- [20] Tâm Tịnh (2017). Bảo vệ Trái Đất- Bài 5: Những vấn đề xảy ra khi tằm khiên bảo vệ Trái Đất bị suy yếu & nhiệt độ tăng. *Thu Viện Hoa Sen*. [Online] Available at <http://thuvienhoasen.org/a27269/bao-ve-trai-dat-bai-5-nhung-van-de-xay-ra-khi-tam-khi-bao-ve-trai-dat-bi-suy-yeu-khi-nhiet-do-tang>
- [21]. Climate Central (2016). Climate. Earth flirts with a 1.5-degree celsius global warming threshold. Analysis suggests climate change is on track to be much warmer. *Scientific American*. [Online] Available. <https://www.scientificamerican.com/article/earth-flirts-with-a-1-5-degree-celsius-global-warming-threshold1/>
- [22] NBC10. (2004). Worst Natural Disasters In History. [Online] Available at <https://web.archive.org/web/20080421043514/http://www.nbc10.com/news/4030540/de-tail.html>



CHƯƠNG II

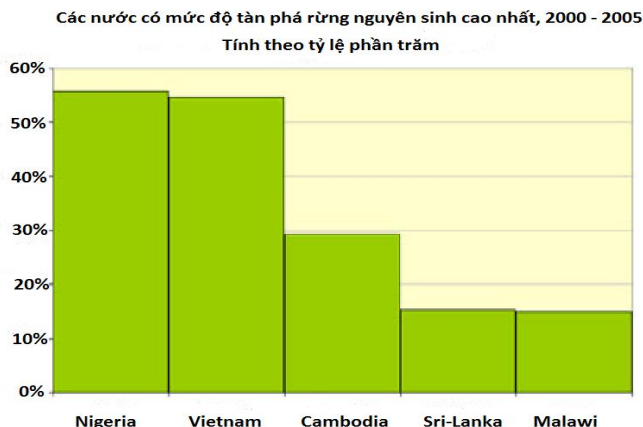
TRỒNG CÂY TRÊN MẠNG INTERNET GÓP PHẦN BẢO VỆ TRÁI ĐẤT

5000 cây được trồng trong vòng sáu tuần

Rừng chiếm 31% diện tích đất của trái đất, là nguồn tài nguyên quý giá vô cùng của thế giới vì rừng đã tạo ra sự đa dạng về hệ sinh thái tự nhiên và phong phú các loài sinh vật; và là nơi nương tựa của hơn 1,6 tỷ người về lương thực, nước sinh hoạt, nước sạch, dược thảo, áo quần và nhà ở.^[1] Không những thế, rừng giữ vai trò sinh thái cực kỳ quan trọng vì rừng giúp điều hòa không khí: cung cấp dồi dào lượng ô-xy cho con người và muôn loài động vật, vi sinh vật đồng thời hấp thụ khí CO₂ và những chất khí gây ô nhiễm làm sạch môi trường; chống sồi mòn, hạn chế lũ lụt, hạn hán; duy trì tính ổn định và độ màu mỡ của đất; và bảo tồn nguồn nước mặt và nước ngầm.

Tuy nhiên, trong nhiều thập niên qua, rừng đã bị tàn phá nghiêm trọng, khiến cho các tổ chức và cá nhân bảo vệ rừng và động vật hoang dã của thế giới rất lo ngại. Theo Tổ chức Bảo vệ Động vật Hoang dã (WWF), hàng năm có 77.000 – 88.000 km² rừng bị biến mất – tương đương diện tích của 48 sân bóng đá cứ mỗi phút trôi qua, chiếm 15% khí thải hiệu ứng nhà kính.^[2] Trong khi đó độ che phủ của rừng nhiệt đới ngày nay chỉ còn 6% so với trước đây 14% diện tích bề mặt trái đất, và trên đà này, các chuyên gia ước tính diện tích còn lại này cũng sẽ bị biến mất trong vòng 40 năm tới. Các chuyên gia ước tính chỉ trong một ngày thôi có 137 loài gồm động, thực vật (cây cối, thảo dược) và sâu bọ bí biến mất do nạn phá rừng gây ra, tương đương 50.000 loại bị xóa sổ mỗi năm.^[3]

Riêng Việt Nam, theo báo cáo của Tổ Chức Lương Thực và Nông Nghiệp của Liên Hiệp Quốc, 54,5% rừng nguyên sinh (primary forest) bị tàn phá trong vòng năm năm từ 2000-2005, đứng thứ hai sau Nigeria 55,7% trong khi đó Cam-pu-chia đứng vị trí thứ ba với mức độ tàn phá là 29,4% Như biểu đồ bên dưới:^[4]



(Nguồn: *Worst deforestation rate of natural forests, 2000-2005*

Credits: R. Butler, 2005)

Qua số liệu nghiên cứu từ các nguồn tư liệu đáng tin cậy cho thấy mức độ tàn phá rừng trên thế giới nói chung và ở Việt Nam nói riêng rất nghiêm trọng do nhiều nguyên nhân. Một trong những nguyên nhân lớn nhất của nạn phá rừng là lấy đất để nuôi gia súc, gia cầm và trồng cây lương thực nuôi gia súc. Tuy nhiên, bài viết này tập trung giới thiệu về tổ chức Ecosia và cách thức đơn giản tham gia trồng rừng cùng với Ecosia để tái tạo rừng, biến sa mạc thành rừng cây, góp phần tạo ra một hệ sinh thái đa dạng, giảm khí thải gây nên hiệu ứng nhà kính và bảo vệ môi trường sống cho con người và các loài sinh vật.

Nhận thức rõ về tầm quan trọng của rừng và mức độ tàn phá rừng nghiêm trọng khiến cho môi trường trở nên khắc nghiệt và cuộc sống ngày càng trở nên ngột ngạt, nhiều chính phủ và tổ chức đã đưa ra những chương trình hành động để bảo vệ rừng và tái tạo rừng bằng cách trồng cây. Nổi bật trong số này có tổ chức Ecosia nhờ ý tưởng sáng tạo, độc đáo và đơn giản giúp cho nhiều người cùng tham gia trồng cây qua mạng.

Trồng rừng bằng cách lướt web với Ecosia

Chỉ cần một máy tính hay điện thoại di động kết nối internet, bạn vào trang Ecosia <https://www.ecosia.org/?ref=icon-search> thay vì Google để lướt web, tìm kiếm những gì bạn cần bằng cách gõ vào khung tìm kiếm của Ecosia những từ khóa mà bạn cần tìm. Chẳng hạn như gõ chữ '**phá rừng**' vào khung tìm kiếm để tìm những bài viết về '**phá rừng**'. Mỗi lần bạn *click*



chuột hay *enter* là bạn đã trồng được một cây. Với cách thức này một ngày bạn có thể trồng từ 50 -100 cây. Từ khi biết trang Ecosia, tôi đưa ra định mức một ngày trồng 100-130 cây và miệt mài trong sáu tuần qua, tôi đã trồng được hơn 5000 cây bằng cách gõ bất cứ chữ gì vào khung tìm kiếm Ecosia. Trong khi viết bài này, tôi vẫn ý thức việc trồng cây với Ecosia.



Giao diện của trang web tìm kiếm Ecosia (Nguồn: <https://www.ecosia.org>)

Tìm hiểu về Ecosia?

Thành lập tổ chức Ecosia

Tổ chức Ecosia được thành lập vào tháng 12 năm 2009 sau chuyến đi vòng quanh thế giới của Christian. Christian người xứ Wittenberg nước Đức. Sau khi tốt nghiệp phổ thông trung học, Christian theo học ngành quản lý thương mại ở Nuremberg. Ở trường đại học, Christian không thích thú vì mục tiêu của ngành là làm sao kiếm được nhiều tiền, mang lại nhiều lợi nhuận cho bản thân. Anh quyết định làm một việc gì khác ý nghĩa hơn trong khả năng của mình. Và thế là



anh quyết định đi vòng quanh thế giới trong một năm. Sau những chuyến đi này, Christian đã nhận thức được tầm quan trọng của cây (rừng) đối với hành tinh của chúng ta. Từ đó anh đã thành lập ra tổ chức Ecosia này. [5]

Sự phát triển của Ecosia

Được thành lập vào năm 2009, từ 2009-2011, Ecosia được nhiều người ưa thích bình chọn và được nhiều giải thưởng ví dụ tưởng sáng tạo và mức độ phát triển nhanh ở Châu Âu và ở những châu lục khác. Vào tháng 12, năm 2014, Ecosia đã trồng được một triệu cây. Cho đến thời điểm này, Ecosia vượt qua mốc sáu triệu cây tương đương 6000 hecta rừng được tái tạo, có thể hấp thụ 175.000 tấn CO₂. [6]

Các dự án trồng rừng

Ecosia với tham vọng trồng rừng khắp thế giới. Sau đây những dự án Ecosia đã và đang thực hiện:

- Dự án Phục hồi rừng cây đước (mangrove) ở Madagascar, đông duyên hải Nam Phi nơi có 22 triệu người sinh sống. Hơn 90% diện tích rừng cây đước nơi đây đã bị tàn phá trong 50 năm qua và khi rừng được tái tạo sẽ tạo ra hệ sinh thái đa dạng động và thực vật và hơn nữa cây đước hấp thụ rất tốt lượng CO₂ trong không khí. Rừng cây đước cũng là nơi cư ngụ và sinh sản của nhiều loài chim. Trong gần bảy năm qua, dự án đã tuyển 320 dân làng địa phương tham gia trồng mỗi tháng 1, 4 triệu cây đước. Kết quả ban đầu rất khả quan, rừng cây đước đang phát triển tốt, mang lại niềm vui cho nhiều người và động vật nơi đây. <https://vimeo.com/85948512>.
- Phục hồi rừng cây ở Burkina Faso, ngăn chặn sa mạc hóa về phía nam của Sahara. <https://vimeo.com/53510702>
- Trồng cây cùng với các liên doanh ở Peru: Vùng San Martin ở Peru bị phát quang lấy đất trồng và sản xuất cocoa. Ecosia hợp tác với các liên doanh sản xuất café và cocoa để tái tạo rừng. <https://www.youtube.com/watch?v=Ce4FPo3cOUI>.

Với những thành công ban đầu, các thành viên của Ecosia đặt ra chỉ tiêu đến 2020 sẽ trồng được một tỷ cây.



Hiện nay có hơn hai triệu người sử dụng Ecosia làm công cụ tìm kiếm thay cho Google để cùng tham gia trồng cây qua internet với Ecosia. Số tiền tài trợ Ecosia đã nhận được là 2.885.663 Euro (tỷ lệ với số người tham gia trồng cây qua mạng). Với tốc độ 11 giây, một cây xanh mới được trồng qua bàn phím^[7], so với diện tích rừng tương ứng một sân bóng đá bị tàn phá trong 1.25 giây^[8], quả thật chẳng thấm vào đâu. Tuy nhiên, mỗi người chúng ta với quyết tâm cao độ với ý thức sâu sắc tái tạo rừng để bảo vệ trái đất thì tốc độ trồng cây tăng nhanh hơn và rừng sẽ được tái tạo nhiều hơn. Mong rằng qua bài viết này, sẽ có thêm nhiều bạn hữu tham gia trồng cây bằng cách lướt web cùng với Ecosia làm cho trái đất xanh hơn, tốt hơn cho muôn loài hữu tình sinh sống.

Tâm Tịnh biên soạn

Nguồn Tham Khảo

- [1], [2] & [8]. World Wild Life (2016). Overview: Deforestation. [Online] Available <https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation>
- [3] Raintree (2016). Rain Forest Facts: The disappearing rain forests. [Online] Available <http://rain-tree.com/facts.htm#.WGNSZNKLSM9>
- [4] Butler, A. R (2005). *The worst deforestation rate of natural forests, 2000-2005*
Credits the Food and Agriculture Organization of the United Nations. [Online] Available <https://news.mongabay.com/2005/11/nigeria-has-worst-deforestation-rate-fao-revises-figures/>
- [5] Ecosia. About us. Meet the team: Christian Kroll, founder and COE. [Online] Available from <https://news.mongabay.com/2005/11/nigeria-has-worst-deforestation-rate-fao-revises-figures/>
- [6] Ecosia. Weforest Project. Burkina Faso: Greening the Sahel Desert across Africa. [Online] Available <http://www.weforest.org/project/burkina-faso>
- [7] Ecosia. Plant trees while you search the web. [Online] Available <https://info.ecosia.org/what>



CHƯƠNG III

ĂN CHAY BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Vào năm 2014, lần đầu tiên báo cáo khoa học đối chiếu và so sánh chế độ ăn 2000 Kcal mỗi ngày của những người ăn thịt (29.589 người), người ăn cá (8123 người), người ăn chay (15.751 người) và người ăn chay thuần (vegan: 2041 người) liên quan đến lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính của bảy nhà khoa học liên ngành (Tim mạch, ung thư và môi sinh) của trường Đại học Oxford chứng minh rằng lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính của những người ăn thịt với 100g mỗi ngày lớn hơn gấp 2,5 lần lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính của người ăn chay thuần. Bài báo kết luận việc chuyển sang chế độ ăn chay hoặc chuyển từ chế độ ăn nhiều thịt sang chế độ ăn ít thịt (<50g) mỗi ngày, góp phần rất đáng kể trong việc giảm lượng khí thải hiệu ứng nhà kính.

Bão lũ, hạn hán, động đất, sóng thần, sạt lở đất, ruộng ngập mặn vv... xảy ra trên khắp thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng với mật độ và cường độ theo chiều hướng gia tăng, gây thiệt hại rất lớn về tinh thần cũng như vật chất, khiến cho nhiều chính phủ, những tổ chức và cá nhân hoạt động môi trường rất lo ngại. Một trong những nguyên do chính theo giới khoa học là lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính tăng đáng kể trong những năm qua. Nạn phá rừng, khai thác quá nhiều và lạm dụng nhiên liệu hóa thạch vv... cũng góp phần khiến cho trái đất nóng lên, tác động đến sự biến đổi khí hậu, gây nên thiên tai khắp mọi miền.

Trong những năm gần đây, các nhà hoạt động bảo vệ trái đất, bảo vệ động vật và môi sinh cho rằng một trong những thủ phạm chính gây nên sự biến đổi khí hậu là do ngành nông nghiệp chăn nuôi và sản xuất các sản phẩm liên quan đến động vật. Nhiều đề xuất về quản lý ngành chăn nuôi và sản xuất gia cầm được đưa ra cho chính phủ nhằm giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Trong các đề xuất này đáng chú ý nhất là kêu gọi mọi người giảm ăn thịt (nhất là thịt bò) tiến đến ăn chay và chay thuần (khẩu phần ăn không có sản phẩm liên quan đến động vật như sữa bò, trứng gà...).

“Ăn chay - một trong những giải pháp hữu hiệu để bảo vệ trái đất?” là một vấn đề đã được nhiều người quan tâm, và dạo gần đây được nhiều người Việt đề ý. Những bài viết về đề tài này cũng



được đăng trên nhiều website đặc biệt là các website Phật giáo và thi thoảng trên các nhật báo. Tuy nhiên, các bài viết còn nhiều hạn chế. Thứ nhất, những số liệu đưa ra không thống nhất nhau, đôi khi chênh lệch rất lớn khiến cho người đọc hoang mang. Thứ hai là không đưa ra các nguồn tư liệu đáng tin cậy khó thuyết phục để nhiều bạn đọc tin nhận và hành động.

Để bổ khuyết những hạn chế này trong chừng mực nào đó, bài viết này tập trung mô xê vấn đề “ăn chay bảo vệ trái đất” trên tinh thần sau: 1) Sử dụng các báo cáo khoa học uy tín cập nhật, 2) Sử dụng các báo cáo của các tổ chức lớn như Liên Hiệp Quốc, Viện nghiên cứu uy tín. 3) Trích dẫn các ý kiến của chuyên gia, nhà nghiên cứu về vấn đề này hỗ trợ cho những phát hiện hay đề xuất được đưa ra từ các báo cáo khoa học, và 4) Vì đây là bài viết cho các tất cả mọi người nên tác giả sẽ giới thiệu đôi nét về các nhữ nghiên cứu, cách thức nghiên cứu, và một số thông tin về các tạp chí khoa học uy tín để bạn đọc tiện tham khảo.

Ăn chay góp phần giảm thiểu đáng kể lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính

Có nhiều bằng chứng từ những cuộc nghiên cứu về khí thải nhà kính liên quan đến thức ăn, thức uống từ thực vật và từ động vật như các cuộc nghiên cứu của nhóm nghiên cứu sau đây: nhóm nghiên cứu đứng đầu Audsley (2009); hai nhà nghiên cứu Carlsson-Kanyama và Gonzaler (2009); nhóm nghiên cứu dẫn đầu là Gonzaler (2011); nhóm nghiên cứu dẫn đầu là Steinfeld (2006); và báo cáo của Ủy ban Biến đổi Khí Hậu (CCC, 2010) cùng chung kết luận rằng các sản phẩm (thức ăn) từ động vật có lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính cao hơn nhiều so với các sản phẩm từ thực vật tính trên đơn vị Kg.CO₂e/kg. Vấn đề này phần lớn là do lạm dụng ngũ cốc làm thức ăn cho gia súc, và tạo ra nhiều khí Methane (CH₄) do hệ tiêu hóa của thú nhai lại gây ra (Steinfeld, 2006).^[1] Phát hiện này cũng được Giáo sư Gidon Eshel, trường Đại học Bard, New York dẫn đầu nhóm nghiên cứu về tác động của thịt bò đến môi sinh, làm sáng tỏ hơn khi cho rằng gia súc (động vật nhai lại) tiêu hóa rất kém những thức ăn cung cấp cho chúng vì theo giáo sư, “[c]hi một lượng rất ít thức ăn con vật ăn đi vào máu, vì thế một lượng lớn năng lượng còn lại bị hoang phí (thải ra ngoài). Giáo sư còn cho hay việc cho gia súc ăn ngũ cốc thay vì ăn cỏ càng làm cho vấn đề này trở nên trầm trọng hơn (lãng phí), gây ô nhiễm hơn”^[2].

Tuy nhiên chưa có một cuộc nghiên cứu nào so sánh trực tiếp chế độ ăn uống của những người ăn chay, ăn chay thuần so với những người ăn cá, và người ăn thịt qua bữa ăn hàng ngày mãi cho



đến năm 2014. Lần đầu tiên vào thời điểm này mới có một báo cáo khoa học về vấn đề này ra đời. Đây là công trình nghiên cứu của bảy nhà khoa học liên ngành của trường Đại học Oxford gồm Peter Scarborough và Adam D.M. Briggs thuộc Trung tâm Tim mạch Anh quốc về Sức khỏe Cộng đồng, Đại học Oxford; Anja Mizdrak, thuộc trường Oxford Martin School (chuyên nghiên cứu về môi sinh và sức khỏe, Đại học Oxford); và Paul. N. Appleby, Ruth C. Travis, Kanthryn E. Bradbury & Timothy J. Key của Bộ phận Nghiên cứu Ung thư (thuộc Khoa Sức khỏe Cộng đồng Nuffield, Đại học Oxford). Được sự tài trợ của Đại học Oxford, bảy nhà nghiên cứu được phép sử dụng dữ liệu của EPIC-Oxford (nghiên cứu viễn cảnh về ung thư và dinh dưỡng của người Châu Âu) với chế độ ăn 2000 Kcal mỗi ngày, cụ thể gồm 2041 người ăn chay thuần (vegan), 15751 người ăn chay (vegetarian), 8123 người ăn cá, và 29589 người ăn thịt từ 20-79 tuổi trong năm năm. Sau khi phân tích so sánh đa chiều (tính cả tuổi và giới tính), nghiên cứu phát hiện ra rằng: chế độ ăn của người ăn thịt (khối lượng thịt $\geq 100\text{g}$) có chỉ số khí thải gây hiệu ứng nhà kính cao gấp 2,5 lần so với người chay thuần. Cụ thể là người ăn thịt với 100 gam trung bình mỗi ngày thải 7.19 Kg.CO₂ so với 3.81 Kg.CO₂ của người ăn chay và 2.89 Kg.CO₂ người ăn chay thuần (vegan) ^[3]. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu tính toán các mức giảm lượng khí thải hiệu ứng nhà kính từ chế độ ăn thịt nhiều ($\geq 100\text{g}$ thịt) cho đến chế độ ít thịt ($< 50\text{g}$),... rồi chay thuần cụ thể như sau: Một người với chế độ ăn thịt nhiều sẽ giảm được 920 Kg CO₂ mỗi năm nếu chuyển sang chế độ ăn ít thịt, 1230 Kg CO₂ mỗi năm nếu chuyển sang chế độ ăn chay (Vegetarian), và 1560 Kg CO₂ mỗi năm nếu chuyển sang chế độ ăn chay thuần ^[4]. Chính vì thế báo cáo kết luận công trình nghiên cứu này chứng tỏ rằng việc cắt giảm lượng thịt và các thức ăn từ động vật (như sữa, trứng) có thể góp phần rất lớn vào việc giảm bớt sự biến đổi khí hậu, và mặt khác báo cáo khẳng định chế độ ăn ít thịt rất có lợi cho sức khỏe và môi trường. ^[5]

Bài báo cáo khoa học này viết xong vào ngày 14 tháng 10 năm 2013 nộp cho Báo Khoa học Climatic Change thuộc Nhà xuất bản uy tín Springer (với 200 bài báo cáo và sách khoa học được giải thưởng Nobel). Sau bảy tháng phản biện khoa học độc lập, và biên tập, bài báo được cho đăng chính thức trên Climatic Change của Springer vào ngày 11 tháng 06 năm 2014 (trang 179-192). ^[6]

Quy trình sản xuất thịt và các sản phẩm từ thịt thải nhiều khí gây hiệu ứng nhà kính đáng kể, và gây ô nhiễm môi trường

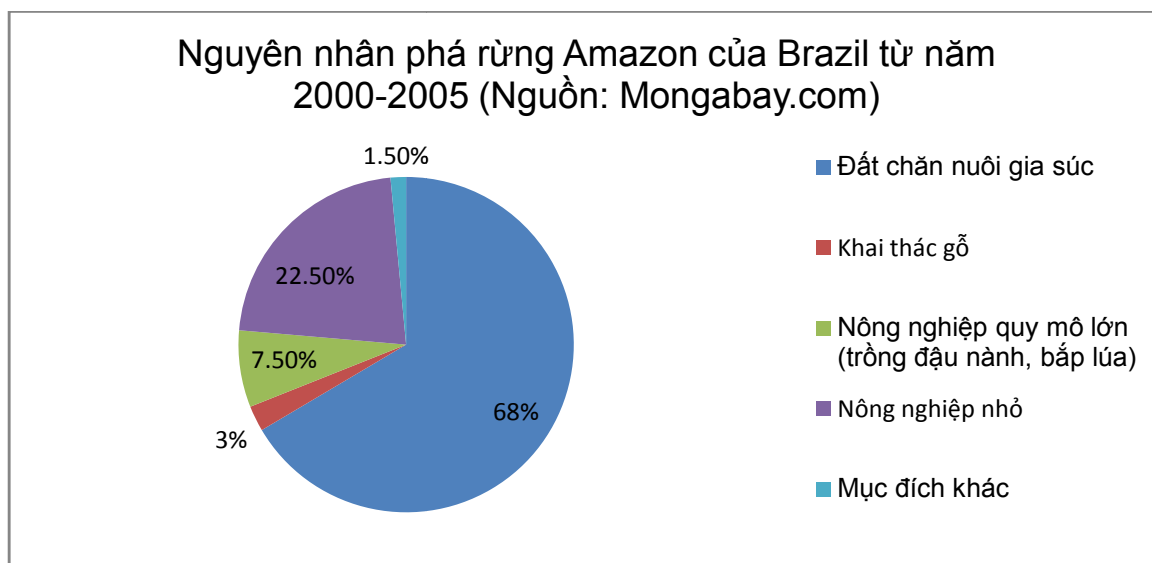


Báo cáo của Tổ chức Nông nghiệp và Lương thực của Liên Hiệp Quốc vào năm 2006 cho hay quy trình nuôi gia súc và sản xuất các sản phẩm từ gia cầm chiếm 18 % tổng khí gây hiệu ứng nhà kính trên toàn cầu (FAO, 2006). Các nguồn khí chính gây hiệu ứng nhà kính từ hệ thống này gồm 25 %Methane (CH₄), 32 % CO₂ và 31% N₂O^[7]. Trong khi đó tám năm sau, báo cáo khoa học của bốn nhà nghiên cứu Gidon Eshel, Alon Shepon, Tamar Makov và Ron Milo được đăng trên tạp chí của Viện Nghiên cứu Sinh thái Cary ở Millbrook, New York vào tháng Hai năm 2014 cho thấy tỷ lệ này tăng lên 2% tức là việc sản xuất thức ăn từ gia súc gây 1/5 (20%) hiệu ứng nhà kính trên toàn cầu. Báo cáo còn cho rằng việc này có liên quan đến việc sử dụng đất bất hợp lý trong chăn nuôi và dùng quá nhiều nước, gây ô nhiễm môi trường, tác động tiêu cực đến sự đa dạng của hệ thực vật và động vật, làm tăng quá trình tuyệt chủng của nhiều loài.^[8]

Nuôi gia súc là một trong những thủ phạm chính gây nên nạn phá rừng

Báo cáo của Simon của Tổ Chức *All-Creatures* cho hay cứ mỗi phút có 8000 m² rừng nhiệt đới bị tàn phá để lấy đất chăn nuôi gia súc^[9].

Sau đây là số liệu của Viện Nghiên cứu đất đai Quốc gia Brazil cho thấy từ năm 2000 – 2005 có từ 65 -70 % diện tích rừng nhiệt đới Amazon bị tàn lấy đất nuôi gia súc. Diện tích cụ thể bị tàn phá như sau: Năm 2000 là 18.226 km², năm 2001 là 18.165 km², năm 2002 là 21.651 km², năm 2003 là 25.396 km², năm 2004 là 17.772 km² và năm 2005 19.014 km²^[10].





Kết luận

Rõ ràng từ những nghiên cứu khoa học và báo cáo của các tổ chức và viện nghiên cứu uy tín cho thấy nhu cầu ăn thịt là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, gây phá rừng, ô nhiễm và là tác nhân đẩy mạnh sự tuyệt chủng của nhiều loài. Trong khi đó các báo cáo và các giới khoa học đều đồng ý cho rằng nên cắt giảm lượng thịt trong mỗi ngày và tiến đến ăn chay thuần là biện pháp hữu hiệu nhất bảo vệ trái đất như báo cáo của bảy nhà khoa học của Đại học Oxford năm 2014.

Nguồn tham khảo

- [1] & [3] Scarborough. P., Appleby. P.N., A. Mizdrak, Beiggs.A.D.M., Travis. R.C., Bradbury. K.E. & Key. T.J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK, p.179. *Climatic Change. Pp. 179-192*. Springer.
- [2] Carrington, D (2014). Giving up beef will reduce carbon footprint more than cars, says expert. The Guardian. [Online] Available <https://www.theguardian.com/environment/2014/jul/21/giving-up-beef-reduce-carbon-footprint-more-than-cars>
- [4] Scarborough. P., Appleby. P.N., A. Mizdrak, Beiggs.A.D.M., Travis. R.C., Bradbury. K.E. & Key. T.J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK, p.186. *Climatic Change. Pp. 179-192*. Springer.
- [5] Scarborough. P., Appleby. P.N., A. Mizdrak, Beiggs.A.D.M., Travis. R.C., Bradbury. K.E. & Key. T.J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK, p.188. *Climatic Change. Pp. 179-192*. Springer.
- [6] Scarborough. P., Appleby. P.N., A. Mizdrak, Beiggs.A.D.M., Travis. R.C., Bradbury. K.E. & Key. T.J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK, p.179. *Climatic Change. Pp. 179-192*. Springer. & <http://www.springer.com/gp/>
- [7] Mohr. N. (2005) A New Global Warming Strategy: How environmentalists are overlooking vegetarianism as the most effective tool against climate change in our lifetimes. An Earth Save International Report.



- [8] Eshel. G., Shepon. A., Makov. T. & Milo. R. (2014). Land, irrigation water, greenhouse gas, and reactive nitrogen burdens of meat, eggs, and dairy production in the United States. Cary Institute of Ecosystem Studies. New York: Millbrook.
- [9] Simon. D. R. (2013). Can animal foods be produced sustainably? Part Two – Organic Follies. *An Animal Rights Article from All-Creatures.org*
- [10] Butler. R. (2014). Deforestation in the Amazon. [Online] Available <http://data.mongabay.com/brazil.html>



CHƯƠNG IV

ĂN CHAY THƯỜNG (VEGETARIAN) HAY ĂN CHAY THUẦN (VEGAN), GÓP PHẦN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG?

Vì thông cảm sâu sắc nỗi đau của thú nuôi ăn thịt và lấy trứng, lấy sữa, nhiều tổ chức hoạt động bảo vệ quyền động vật trên thế giới đã lên tiếng và nhiều nhà nghiên cứu đã vào cuộc gây áp lực lên chính phủ các nước đưa ra đạo luật bảo vệ quyền động vật nhằm giảm thiểu sự đau thương và chịu đựng của chúng. Đặc biệt là nhiều nhà hoạt động về quyền động vật đã trở thành người ăn chay thuần (vegan) và kêu gọi nhiều người cùng tham gia để giảm bớt nỗi bi thương đầy nước mắt của những chúng sinh xấu số này. Ở Mỹ hiện nay người ăn chay chiếm 3.3% dân số toàn quốc (gần 10.600.000 người) trong đó 46% là ăn chay thuần (vegan) tức là khoảng 4.876.000 người^[17]. Cứ mỗi người ăn chay thuần thải ra trung bình 340 CO₂eKg/năm khí thải gây hiệu ứng nhà kính thấp hơn so với người ăn chay thường. Với số người này hàng năm họ sẽ góp phần giảm 1.657.840.000 CO₂e Kg. Số lượng chúng sinh chịu khổ theo đó giảm đi với con số không phải nhỏ.

Không còn nghi ngờ gì nữa, nhiều bài nghiên cứu từ các nhà khoa học của nhiều nước khác nhau trong những năm gần đây đều đưa ra một kết luận chung là ăn chay góp phần rất đáng kể trong việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính như đã được đề cập trong bài số hai về chủ đề “Bảo Vệ Trái Đất”. Tuy nhiên câu hỏi được đưa ra là ăn chay thường (vegetarian) hay ăn chay thuần (vegan – không ăn bất kể thứ gì có liên quan đến động vật như sữa, phó-mát, bơ, bánh ngọt có trứng (dù là 1 lượng ít) có góp phần đáng kể trong việc giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính hay không?

Để trả lời câu hỏi này, bài viết tập trung mổ xẻ những vấn đề liên quan trên cơ sở khoa học và thực tế, đồng thời đưa ra những dữ kiện thực tế về số phận bi thương của các loài gia cầm từ những bài nghiên cứu khoa học và những báo cáo của những tổ chức bảo vệ động vật thế giới ngõ hầu tạo duyên cho các bạn chọn lựa việc ăn chay theo cách cảm nhận của riêng mình.



Chế độ ăn chay thuần góp một phần rất lớn trong việc giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính hơn là chế độ ăn chay thường

Những người ăn chay thường (vegetarian) là những người có chế độ ăn chay không ăn thịt nhưng có sử dụng những sản phẩm liên quan đến động vật như trứng gà, sữa bò, phó-mát, bơ động vật vv... Theo khoa học, những loại thức ăn này góp phần tạo ra khí thải gây hiệu ứng nhà kính như N_2O và CH_4 (methane) nhiều hơn cả CO_2 . Theo Liên hiệp Bơ Sữa Châu Âu, khí N_2O gây hiệu ứng nhà kính cao gấp 296 lần khí CO_2 và khí CH_4 cao gấp 21 lần khí CO_2 .^[1]

Ăn chay thường (vegetarian) với khẩu phần ăn chính là trứng gà và những sản phẩm làm từ trứng gà có liên quan trực tiếp đến khí thải N_2O

Chắc có lẽ chúng ta không ngờ rằng ngành sản xuất trứng gà gây hiệu ứng nhà kính rất lớn từ loại khí N_2O nhiều hơn cả CO_2 và CH_4 . Sự ảnh hưởng rất lớn của loại khí cực mạnh này được chứng minh rõ ràng và trùng hợp ít sai khác trong năm bài báo cáo nghiên cứu khoa học về vấn đề này của năm nhóm nghiên cứu khác nhau thuộc Châu Âu và Canada như nhóm nghiên cứu do Williams dẫn đầu (của Vương Quốc Anh) vào năm 2006^[2]; nhóm nghiên cứu do Dekker dẫn đầu (của Hà Lan) vào năm 2008^[3]; nhóm nghiên cứu do Cerderberg dẫn đầu (của Thụy Điển) vào năm 2009^[4], nhóm nghiên cứu do Sonesson dẫn đầu (của Thụy Điển) vào năm 2008^[5]; và nhóm nghiên cứu do Verg dẫn đầu (của Canada) vào năm 2009^[6]. Điều này được minh họa cụ thể trong Bảng số liệu dưới đây:

Tham chiếu	Quốc gia nghiên cứu	Phân tích thành phần các khí gây hiệu ứng nhà kính
Nhóm nghiên cứu do Williams dẫn đầu (2006)	Vương Quốc Anh	$N_2O = 52\%$ $CO_2 = 44 \%$ $CH_4 = 4\%$
Nhóm nghiên cứu do Dekker dẫn đầu (2008)	Hà Lan	$N_2O = 77\%$ $CO_2 = 21\%$ $CH_4 = 4 \%$



Nhóm nghiên cứu do Cederberg dẫn đầu (2009)	Thụy Điển	N ₂ O = 56% CO ₂ = 39% CH ₄ = 4%
Nhóm nghiên cứu do Sonesson dẫn đầu (2009)	Thụy Điển	N ₂ O = 45% CO ₂ = 50% CH ₄ = 5%
Nhóm nghiên cứu do Verge dẫn đầu (2009)	Canada	N ₂ O = 54% CO ₂ = 35% CH ₄ = 10%

Tóm lược từ nguồn By S.G. Wiedemann and E.J. McGahan Environmental Assessment of an Egg Production Supply Chain using Life Cycle Assessment. A report accepted on Dec 2011 by the Australian Egg Corporation Limited

Từ bảng này, chúng ta thấy rằng khí N₂O góp phần gây hiệu ứng nhà kính nhiều hơn khí CO₂. Đáng chú ý nhất là sự phát hiện của nhóm nghiên cứu Hà Lan Dekker vào năm 2008 chỉ ra khí N₂O góp phần khí thải gây hiệu ứng nhà kính đến 77% so với 21% CO₂. Trong khi đó chỉ có một báo cáo từ cuộc nghiên cứu của nhóm Sonesson Thụy Điển vào năm 2009 cho thấy N₂O góp phần gây hiệu ứng nhà kính 45%, tức là thấp hơn 5% so với CO₂ (50%) và CH₄ góp phần 5%. Rõ ràng cả năm công trình nghiên cứu này đều chứng minh rằng ngành sản xuất trứng gà gây hiệu ứng nhà kính từ khí N₂O rất lớn và nhiều hơn so với khí CO₂.

Ăn chay thường (vegetarian) với khẩu phần ăn còn chứa một số sản phẩm làm từ động vật như sữa bò, phó-mát, bơ vv... liên quan đến lượng khí thải CH₄

Theo Nohr (2005), các sản phẩm ngành chăn nuôi gia súc hàng năm thải ra hơn 100 triệu tấn khí methane trong đó 85% do cơ chế tiêu hóa của động vật nhai lại gây ra và 15% từ các bãi chứa phân, nước tiểu và những sản phẩm dư thừa của ngành chăn nuôi chưa xử lý. Theo báo cáo, lượng khí thải methane có chiều hướng gia tăng ^[7].

Báo cáo của Hiệp hội Bơ Sữa Châu Âu vào năm 2008 cho hay ngành sản xuất bơ sữa ảnh hưởng rất lớn đến môi trường. Báo cáo tiết lộ ngành này chiếm 3% lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính (chưa tính lượng khí thải sau khi sản xuất và sử dụng đất). ^[8]



Lượng khí CO₂e Kg do người ăn chay thuần thải ra thấp hơn khá đáng kể so với người ăn chay thường.

Ba nhà khoa học Koehle, Cheng & Sporer thuộc Viện Y học Thể dục Thể thao Canada trong báo cáo khoa học của họ vào năm 2014 tính toán và so sánh sự chênh lệch chỉ số CO₂e Kg gây hiệu ứng nhà kính giữa các thức ăn cho chế độ chay thường, chay thuần và không chay từ bảng liệt kê 210 thức ăn thông dụng của Mỹ cho thấy chỉ số này trong các thức ăn chay thuần thấp hơn 21% so với các thức ăn chay thường^[9].

Hơn nữa, từ lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính trung bình 2.89 CO₂e Kg và 3.91 CO₂e Kg mỗi ngày, bảy nhà nghiên cứu của học Đại học Oxford trong bản báo cáo khoa học đăng trên Springer năm 2014 tính toán sự chênh lệch khá đáng kể giữa Người ăn chay thường và người ăn chay thuần trong một năm cụ thể như sau: người ăn thuần với khẩu phần có 2000 kcal năng lượng thải ra ít hơn 340 CO₂e Kg/năm so với người ăn chay thường^[10].

Từ những bằng chứng đa chiều căn cứ trên nhiều báo cáo khoa học và tổ chức uy tín, chúng ta có thể kết luận rằng chuyển từ chế độ ăn chay thường sang chế độ ăn chay thuần có thể đóng góp một phần khá lớn trong việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính cả hai bình diện trực tiếp và gián tiếp, góp phần giảm nhiệt cho trái đất, bảo vệ ngôi nhà chung cho tất cả mọi người và hết thảy các loài.

Tiếng kêu bi thương từ các loài gia súc

6 tỷ gà con bị nghiền nát, 6 tỷ gà mái mỗi con sinh sản 300 trứng/năm cho người tiêu dùng trong tình trạng căng thẳng điên loạn và sau đó bị làm thịt



Theo Tổ chức Quyền Động vật Anh Quốc, hàng năm để sản xuất 1300 tỷ trứng gà cung cấp cho người tiêu dùng trên toàn thế giới, 6 tỷ con gà con bị bỏ vào máy nghiền ngay hoặc giết bằng hơi ngạt khi chúng vừa mới nở ra chỉ vì chúng là gà trống, không thể đẻ trứng cho người tiêu dùng. Trong khi đó, 6 tỷ con gà mái



sau một năm trung bình mỗi con sản xuất khoảng 300 trứng bị mang đi làm thịt không thương tiếc trong nhà máy làm thịt gà dây chuyền.^[11]

Ấn bản 2010 về Hướng dẫn Chăn nuôi Gia cầm của Hiệp hội Sản xuất trứng cho thấy 95% gà đẻ trứng ở Hoa Kỳ được nuôi trong những lồng chật hẹp đến nỗi chúng không thể xòe cánh ra được.^[12] Mỗi lồng từ 5 -10 con, chúng không còn chỗ hoặc chen chúc nhau, thậm chí phải đưa chân bám vào lồng kim loại. Trong những điều kiện kinh khủng như thế này, chúng dùng mỏ cắn lẫn nhau (mặc dầu đã cho cắt phần đầu mỏ nhọn ngay khi vừa mới nở ra) vì bị căng thẳng và điên loạn, đau đớn và nhiều con bị chết vì lý do này.^[13]

Số phận bi thương của bò sữa và bò con

Vào năm 2015 theo số liệu của hãng thống kê Statista Hamburger nước Đức, Úc là nước đứng thứ 12 trong top 14 nước đứng đầu về sản lượng sữa bò 9870 triệu lít/năm trong khi đó Ấn độ dẫn đầu với sản lượng 163.210 triệu lít/năm^[14]. Vào năm 2009, toàn nước Úc có 1,6 triệu bò sữa sản xuất 9023 triệu lít sữa/năm, có nghĩa là trung bình mỗi con bò mỗi năm tạo ra 5445 lít sữa.^[15]

Để sản xuất sữa cho người tiêu dùng, một con bò cái với tuổi thọ ngắn ngủi 4 hoặc 5 năm (so với 20-25 năm tuổi thọ trung bình của con bò), phải chịu đựng nhiều đau đớn từ khi mới sinh ra cho đến ngày bị làm thịt như bản tường trình của Tổ chức Bảo vệ Động vật của Úc và của Tổ chức Free Harm Hoa Kỳ như sau:

Trong vòng 12 – 24 tiếng sau khi sinh, bò con bị tách rời khỏi mẹ trong nỗi sợ hãi và căng thẳng. Theo tự nhiên, bò con phải được nuôi dưỡng bằng sữa mẹ trong chín tháng thậm chí đến một năm. Con bò mẹ theo bản năng thương yêu con luôn trông ngóng gặp lại con mình trong tuyệt vọng^[16].

Trong khi đó số phận con bò con rất đáng thương. Nếu là con bò đực, thì chúng sẽ bị mang làm thịt sau năm ngày. Ngày thứ năm, chúng được chuyển đến lò mổ trong tình trạng bị bỏ đói (chỉ cho ăn một lần vào buổi sáng trước khi chở đi trong khi bình thường bò con phải được bú sữa năm lần trong một ngày). Hàng năm ở Úc ba phần tư triệu con bò con bị mang đi mổ thịt (thịt bê). Đây là sản phẩm thừa, không có giá trị, hạng kém chất lượng so với thịt bò đố của ngành công nghiệp chuyên sản xuất thịt bò. Nếu như bò con là bò cái, thì chúng được nuôi bằng sữa



thay thế trong một lần nhỏ hai hoặc ba tháng đầu bằng sữa thay thế trong khi đó sữa của bò mẹ chúng thì dành cho người tiêu dùng. Khi được sáu tháng tuổi thì bò cái con bị cưa sừng hoặc nhổ sừng trong đau đớn để bò sản xuất được nhiều sữa hơn. Sau hơn một năm bò cái được cho thụ thai nhân tạo và một năm sau nữa là sinh con.

Số phận bò mẹ này cũng thật bị đát vì sẽ được khai thác để sản xuất sữa một cách tối đa theo quy trình sau: ba tuần sau khi sinh

con, bò sữa được cho thụ thai lại trong khi đó người ta vẫn cứ khai thác sữa liên tục cho đến khi bò mẹ sắp sinh lứa con tiếp theo. Một vài tuần nghỉ ngơi, bò mẹ lại sinh con, chia lìa, rồi cứ vậy sống theo một vòng đời bi thương khép kín. Sau 4 hoặc 5 năm, bò cái đã được khai thác gần như cạn kiệt, chúng được mang đi mổ thịt, thành sản phẩm thịt dai, thích hợp làm hamburger. Còn nhiều vô vàn nỗi đau khác nữa không thể kể xiết mà các con bò phải chịu được trong suốt quá trình khai thác này để phục vụ cho lợi ích của con người.



Nguồn Free from Harm.org

Lời kết

Vì thông cảm sâu sắc nỗi đau của thú nuôi ăn thịt và lấy trứng, lấy sữa, nhiều tổ chức hoạt động bảo vệ quyền động vật trên thế giới đã lên tiếng và nhiều nhà nghiên cứu đã vào cuộc gây áp lực lên chính phủ các nước đưa ra đạo luật bảo vệ quyền động vật nhằm giảm thiểu sự đau thương và chịu đựng của chúng. Đặc biệt là nhiều nhà hoạt động về quyền động vật đã trở thành người ăn chay thuần (vegan) và kêu gọi nhiều người cùng tham gia để giảm bớt nỗi bi thương đầy nước mắt của những chúng sinh xấu số này. Ở Mỹ hiện nay người ăn chay chiếm 3.3% dân số toàn quốc (gần 10.600.000 người) trong đó 46% là ăn chay thuần (vegan) tức là khoảng 4.876.000 người^[17]. Cứ mỗi người ăn chay thuần thải ra trung bình 340 CO₂.eKg/năm khí thải gây hiệu ứng nhà kính thấp hơn so với người ăn chay thường. Với số người này hàng năm họ sẽ góp phần



giảm 1.657.840.000 CO₂e Kg. Số lượng chúng sinh chịu khổ theo đó giảm đi với con số không phải nhỏ.

Mong rằng qua bài viết này, sẽ có thêm nhiều người trở thành ăn chay thuần (vegan), góp phần giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, giảm bớt bi thương cho chúng sanh, và hơn nữa cũng rất tốt cho sức khỏe. Sẽ có một bài viết riêng về chủ đề này một cách chi tiết để quý bạn đọc hiểu rõ hơn.

Nguồn tham khảo

- [1] & [7] A sustainable dairy sector, Global, regional, lifecycle facts and figures on greenhouse-gas emissions. Delft, CE. September 2008. Commissioned by European Dairy Association.
- [2] Williams, AG, Audsley, E & Sandars, DL 2006, *Determining the environmental burdens and resource use in the production of agricultural and horticultural commodities*, Main Report, National Resource Management Institute, Cranfield University and Defra Defra Research Project IS0205, Bedford, <www.silsoe.cranfield.ac.uk, and www.defra.gov.uk>.
- [3] Dekker, SEM, de Boer, IJM & Arnink, AJA 2008, 'Environmental hotspot identification of organic egg production', in *Towards a Sustainable Management of the Food Chain Proceeding of the 6th International Conference on the Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector*, Zurich, Switzerland, 12-14 November, pp. 381 -389.
- [4] Cederberg, C, Sonesson, U, Henriksson, M, Sund, V & Davis, J 2009, *Greenhouse gas emissions from Swedish production of meat, milk and eggs from 1990 and 2005*, The Swedish Institute for Food and Biotechnology, SIK Report No. 793, September 2009.
- [5] Sonesson, U, Cederberg, C, Flysjö, A & Carlsson, B 2008, *Life cycle analysis (LCA) of Swedish eggs (ver. 2)* vol SIK-report No 783 2008 SIK.
- [6] Verge, XPC, Dyer, JA, Desjardins, RL & Worth, D 2008, 'Greenhouse gas emissions from the Canadian beef industry', *Agricultural Systems*, vol. 98, no. 2, pp. 126-134.



- [8] Mohr. N. (2005) A New Global Warming Strategy: How environmentalists are overlooking vegetarianism as the most effective tool against climate change in our lifetimes. An Earth Save International Report.
- [9] Koehle Ms, Cheng I & Sporer B (2014). Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine. Position statement: Athletes at high altitude. *Clin J Sports Med*: 24 (2), pp. 120-127.
- [10] Scarborough. P., Appleby. P.N., A. Mizdrak, Beiggs.A.D.M., Travis. R.C., Bradbury. K.E. & Key. T.J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Climatic Change*. pp. 179-192. Springer.
- [11] Chicken statistics. Animal Ethics Organization. [Online] Available <http://animaethics.org.uk/i-ch7-2-chickens.html>
- [12] “Animal Husbandry Guidelines for U.S. Egg Laying Flocks, 2010 Edition,” United Egg Producers. Accessed 7/21/2014 from: http://www.unitedegg.org/information/pdf/UEP_2010_Animal_Welfare_Guidelines.pdf
- [13] Capps. A (2014). Twelve egg facts the industry doesn’t want you to know. [Online] Available <http://freefromharm.org/eggfacts/>
- [14] Statista (2017) Major producers of cow milk worldwide in 2015, by country (in million metric tons)* <https://www.statista.com/statistics/268191/cow-milk-production-worldwide-top-producers/>
- [15] & [16] Animals Australia: the Voice for animals. Dairy Cow Facts Sheet. [Online] Available http://www.animalsaustralia.org/factsheets/dairy_cows.php
- [17] A report by Academy of Nutrition and Dietetics (2016). Position: Vegetarian Diets [Online] Available <http://www.eatrightpro.org/resource/practice/position-and-practice-papers/position-papers/vegetarian-diets>

**CHƯƠNG V****VIỆN DINH DƯỠNG VÀ DINH DƯỠNG HỌC HOA KỲ
CÔNG BỐ KẾT QUẢ VỀ CHẾ ĐỘ ĂN CHAY**

Thuyết phục người thân, bạn bè hay bất kể ai chuyển chế độ ăn mặn sang chế độ ăn chay dù vài ngày trong tháng là điều không phải dễ dàng vì họ thường viện cớ là ăn chay không đảm bảo sức khỏe. Cho dẫu người ăn chay có đưa ra một số lý do từ những phát hiện nghiên cứu khoa học về lợi ích của ăn chay. Cũng có người cho rằng họ cũng được biết đâu đó từ một bài báo hay từ người khác rằng ăn chay dễ bị suy dinh dưỡng, ăn đậu hũ có thể gây ung bướu vv ... đại loại là không tốt. Để có bằng chứng khoa học thuyết phục cho nhiều người, bài viết này tập trung khai thác lợi ích của chế độ ăn chay trên hai cơ sở chính: 1. Ấn bản tháng 12 năm 2016 của Viện Dinh dưỡng và Dinh dưỡng Học của Mỹ về chế độ ăn chay, 2. Thông tin dinh dưỡng cho người chay từ Mayo Clinic Hoa Kỳ

Để thấy được tầm quan trọng của kết quả công bố về chế độ ăn chay, chúng ta cần phải tìm hiểu đôi nét chính về Viện Dinh dưỡng này.

Viện Dinh dưỡng và Dinh dưỡng học (Academy of Nutrition and Dietetics)

Viện Dinh dưỡng này là một tổ chức lớn nhất của thế giới chuyên về thực phẩm và dinh dưỡng, do một nhóm phụ nữ có tầm nhìn xa thành lập ở Cleveland, Ohio vào năm 1917. Họ là những người nhiệt tâm trợ giúp chính phủ bảo quản lương thực và cải thiện sức khỏe dinh dưỡng cho quân chúng trong Chiến tranh Thế giới thứ I. Ngày nay, Viện có hơn 100.000 chuyên viên thực thụ gồm những chuyên gia nghiên cứu có bằng chuyên môn về dinh dưỡng, kỹ thuật viên về dinh dưỡng được cấp phép từ cử nhân cho đến tiến sĩ và những sinh viên đang được đào tạo. Viện có nhiệm vụ cải thiện sức khỏe cho quốc gia và nâng cao nghiệp vụ chuyên ngành về dinh dưỡng học thông qua nghiên cứu, giáo dục và tư vấn.^[1]

Vì Viện chịu trách nhiệm chính về dinh dưỡng và sức khỏe cho quốc gia Hoa kỳ nên hàng tháng viện đều ấn hành các bản báo cáo khoa học dưới tên gọi Position Papers để công bố những phát hiện mới nhất của khoa học về lĩnh vực này. Position Papers có vai trò trình bày quan điểm chính thức của Viện về dinh dưỡng và sức khỏe. Để có những báo cáo về dinh dưỡng và sức khỏe đó, các chuyên gia uy tín của Viện được giao nhiệm vụ tổng hợp từ hàng trăm bài báo khoa



học xuất sắc về một nghiên cứu nhất định nào đó chẳng hạn như chế độ ăn chay (117 bài báo cáo) của các tạp chí khoa học về dinh dưỡng, sức khỏe, y học vv... hàng đầu của Mỹ và quốc tế. Để được phát hành trên ấn bản chính thức, bài báo cáo khoa học phải được xét duyệt bởi một hội đồng khoa học độc lập để góp ý kiến hoặc phản biện hoặc/và chỉnh sửa để bài báo được hoàn chỉnh. Cuối cùng, báo cáo này được ấn hành sau khi được Ban lãnh đạo của Hạ Nghị Viện phê chuẩn.^[2] Nói một cách khác, Viện Dinh dưỡng và Dinh dưỡng học là tiếng nói chung của giới khoa học Mỹ và quốc tế về dinh dưỡng và sức khỏe, đại diện cho chính phủ Hoa Kỳ công bố kết quả nghiên cứu mới nhất có giá trị sử dụng trong vòng 5 năm kể từ khi công bố.

Sau đây là Báo cáo Quan điểm chung của Viện Dinh dưỡng và Dinh Dưỡng học Hoa Kỳ về chế độ ăn chay được ấn hành trong Vol 116, No12 từ trang 1970-1980 vào tháng 12 năm 2016, được Hạ Nghị Viện Mỹ thông qua và có giá trị đến ngày 31 tháng 12 năm 2021 sau khi tổng hợp từ 117 bài báo cáo khoa học mới nhất và có thể được xem như xuất sắc nhất trên thế giới (đa số từ 2012-2016) về lĩnh vực này, nhưng cũng có vài báo cáo từ những năm xa hơn trước đó vì còn giá trị tham chiếu hay tính thực tiễn cao.^[3]

Quan điểm của Viện (căn cứ từ những kết quả nghiên cứu cập nhật) xác quyết: Ăn Chay (kể cả ăn chay thuần đúng cách) đảm bảo sức khỏe, đầy đủ chất dinh dưỡng và có thể phòng và trị một số bệnh nan y như ung thư, tim mạch vv...

Quan điểm của Viện Dinh dưỡng và Dinh dưỡng học Hoa Kỳ về Ăn chay (kể cả ăn chay thuần vegan) xác quyết: chế độ ăn chay hợp lý đảm bảo sức khỏe, đầy đủ chất dinh dưỡng và có thể mang lại nhiều lợi ích sức khỏe như phòng ngừa và chữa một số bệnh. Những chế độ ăn này thích hợp cho tất cả giai đoạn phát triển của đời người như: thời kỳ mang thai, thời kỳ cho con bú, thời sơ sinh, thời trẻ thơ, thời niên thiếu, thời tuổi trưởng thành; và cũng thích hợp cho cả vận động viên thể dục thể thao. Chế độ ăn thực vật đảm bảo về sự phát triển môi trường bền vững hơn nhiều so với chế độ ăn có nhiều sản phẩm từ động vật bởi vì chế độ ăn thực vật sử dụng nhiên liệu tự nhiên ít hơn và ít tổn hại môi trường hơn. Người ăn chay thường và ăn chay thuần ít có nguy cơ bị mắc một số bệnh như bệnh thiếu máu cục bộ ở tim, tiểu đường loại 2, cao huyết áp, một số loại bệnh ung thư, và chứng béo phì. Ít mỡ, giàu rau, quả, hạt nguyên sơ, các loại đậu, rau đậu, sản phẩm đậu nành, và các loại hạt (tất cả giàu chất xơ và hóa học thực



vật) là những đặc tính của chế độ ăn chay thường và ăn chay thuần giúp giảm hàm lượng cholesterol và kiểm soát lượng đường trong huyết thanh tốt hơn. Những nhân tố này góp phần giảm bệnh mãn tính. Những người ăn chay thuần cần phải có những nguồn thức ăn từ cây để cung cấp vitamin B12 chẳng hạn những thức ăn đã được bổ sung B12 hoặc dùng những nguồn bổ sung khác (như thuốc bổ).^[4]

Thông tin cần thiết cho người ăn chay từ Maya Clinic (Năm 2016 được xếp hạng nhất ở Hoa Kỳ về chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ y tế cho người dân ^[5])

Chú ý chế độ ăn chay phải đảm bảo đầy đủ những chất dinh dưỡng mà cơ thể cần. Những thành phần dinh dưỡng dưới đây được biên dịch từ Mayo Clinic rất cần thiết để người ăn lưu ý cho chế độ ăn đúng đắn của mình^[6].

Can-xi và vitamin D

Can-xi rất cần thiết cho sự phát triển răng và xương và giúp cho răng và xương chắc khỏe. Sữa và các thức ăn từ sữa giàu can-xi nhất. Tuy nhiên, rau xanh đậm như cây củ cải turnip (xem hình 1), cải xanh (hình 2), cải xoăn (hình 3), và cây bông cải xanh (hình 4) là những nguồn rau xanh tốt khi ăn vào sẽ cung cấp đủ lượng can-xi. Ngoài ra người ăn chay có thể lựa chọn những sản phẩm giàu can-xi và những sản phẩm đã được bổ sung thành phần can-xi khác bao gồm nước ép trái cây, ngũ cốc, sữa đậu nành, ya-ua từ đậu nành và đậu hũ.

Vitamin D cũng đóng vai trò quan trọng cho sức khỏe của xương. Vitamin D cũng được bổ sung trong sữa bò và trong một số loại sữa đậu nành và gạo, một số loại ngũ cốc và bơ thực vật. Nhớ phải kiểm tra kỹ các thành phần dinh dưỡng trên các nhãn hiệu. Nếu người ăn chay không ăn đủ các thức ăn có dưỡng chất vitamin D và ít có thời gian phơi nắng, cần phải bổ sung vitamin D từ thực vật.

**Hình 1: Cây củ cải Turnip****Hình 2: Cải xanh****Hình 3: Cải xoăn****Hình 4: cây bông cải xanh (Broccoli)**

Vitamin B12

Vitamin B12 rất cần thiết để sản sinh tế bào máu và ngăn ngừa bệnh thiếu máu. Loại vitamin này hầu như chỉ có thể tìm thấy trong các sản phẩm chế biến từ động vật vì thế rất khó có đủ lượng vitamin B12 trong chế độ ăn chay thuần. Việc thiếu Vitamin-B12 có thể không phát hiện ra ngay. Điều này là do chế độ ăn chay thuần giàu một loại Vitamin gọi là Folate (rất cần thiết cho sự phát triển và tái sinh tế bào) khiến che lấp đi sự thiếu hụt lượng vitamin B12 cho đến khi có vấn đề sức khỏe nghiêm trọng phát sinh. Vì lý do này, điều quan trọng của người ăn chay thuần phải cân nhắc việc dùng các nguồn bổ sung, các loại ngũ cốc giàu vitamin và các sản phẩm đậu nành đã được thêm hàm lượng dinh dưỡng B12 bổ sung.



Hình 5: rong biển dạng này có thể ăn liền không cần gì khác, hoặc...

Tuy nhiên, một phát hiện đáng mừng cho những người ăn chay (đặc biệt chay thuần), trong bài báo cáo khoa học của bốn nhà khoa học người Nhật thuộc Đại học Tottori, được công bố trên Tạp Chí Dinh Dưỡng (Nutrients) vào tháng 05/2014, và cũng được công khai trên Thư Viện Y Khoa Quốc Gia Mỹ thuộc Bộ Y Tế Hoa Kỳ, chứng minh rằng rong biển là nguồn thức ăn thực vật cung cấp lượng



B12 thích hợp nhất cho người ăn chay. Báo cáo kết luận mỗi ngày chỉ cần dùng 4 g rong biển (như hình 5 & hình 6) cung cấp đủ lượng B12 cần thiết (2.4 µg/ngày cho người lớn). Các nhà khoa học còn cho biết thêm cứ 100g rong biển dạng khô chứa 77.6 µg.^[7] Chúng ta có thể tìm thấy những thức ăn có nhiều rong biển như bánh sushi của Nhật hay một số món ăn của người Ý, Pháp, Ngày nay nhiều gia đình người Việt có

thói quen thưởng thức rong biển kẹp với bánh mì nướng cùng với ham chay hoặc ăn từng miếng

Hình 6: rong biển dạng này thường dùng nhỏ rất ngon miệng mà không cần dùng gì khác (như hình 5).
với bánh mì với ham chay vv

nhỏ rất ngon miệng mà không cần dùng gì khác (như hình 5).

Protein

Protein giúp cho da, xương, cơ và các cơ quan trong cơ thể được khỏe mạnh. Trứng và các sản phẩm bơ sữa là các nguồn cung cấp protein dồi dào, nhưng không cần phải ăn số lượng nhiều để đảm bảo đủ lượng protein cơ thể cần. Người ăn chay thuần cũng có thể nạp đủ lượng protein từ các thức ăn làm từ thực vật nếu họ ăn đủ loại trong suốt một ngày. Những nguồn thức ăn từ thực vật bao gồm các sản phẩm từ đậu nành và các sản phẩm thay thế thịt như rau đậu, cây đậu lăng, các loại hạt, và ngũ cốc nguyên sơ.

Omega-3 axit béo

Omega-3 fatty acids (axit béo) quan trọng cho sức khỏe của tim. Chế độ ăn không có cá và trứng thường có hàm lượng axit béo thấp. Dầu cây hạt cải, dầu đậu nành, hạt óc chó, hạt lanh xay và hạt đậu nành là những nguồn thức ăn tốt cung cấp hàm lượng axit béo cần thiết. Tuy nhiên vì sự chuyển đổi Omega-3 thực vật thành các loại cho người sử dụng là không đủ nên người ăn chay cần phải cân nhắc những sản phẩm đã được bổ sung dưỡng chất hoặc nguồn thay thế (thực phẩm chức năng) hoặc cả hai.

Sắt và kẽm

Sắt cần thiết cho hồng huyết cầu. các loại đậu & hạt, đậu lăng sấy khô, ngũ cốc giàu dưỡng chất và các sản phẩm hạt nguyên sơ, các loại rau lá xanh đậm, trái cây sấy khô là những nguồn thức



ăn giàu sắt. Ngoài ra, để giúp cho cơ thể có đủ lượng sắt, người ăn chay cần phải ăn những thức ăn giàu vitamin C chẳng hạn như dâu, cam quýt, khoai, cải, cải bông xanh chế biến chung với những thức ăn chứa chất sắt.

Giống như chất sắt, chất kẽm từ thức ăn thực vật không nhiều như từ động vật. Dùng phó-mát là rất tốt nếu người ăn thường dùng sản phẩm bơ sữa. Những thức ăn thực vật có hàm lượng kẽm bao gồm ngũ cốc nguyên hạt, rau đậu, hạt, mầm lúa mì. Kẽm là thành phần cơ bản của nhiều enzymes và đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra protein và phân chia tế bào.

I-ốt Iodine

I-ốt là thành phần của hormone tuyến giáp giúp hình thành cơ chế trao đổi chất, phát triển chức năng của các cơ quan chính. Người ăn chay thuần có thể không nạp đủ lượng I-ốt và có thể có nguy cơ bị thiếu và gây nên bướu cổ. Thêm vào đó, những thức ăn như đậu nành, khoai lang có thể gây ra bướu cổ. Tuy nhiên, chỉ ¼ muỗng trà muối i-ốt mỗi ngày sẽ cung cấp đủ hàm lượng i-ốt cần thiết.

Nguồn tham khảo

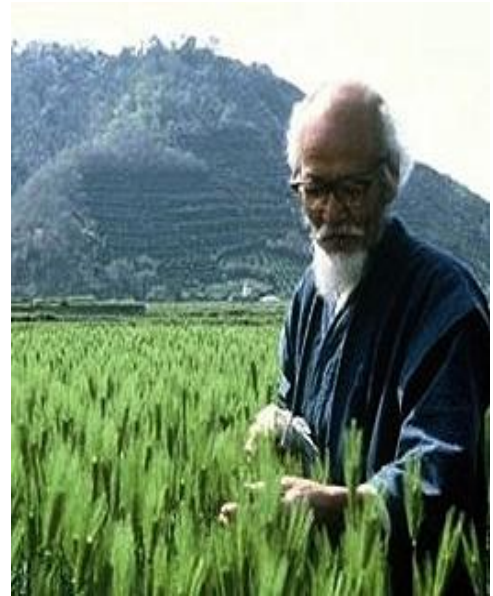
- [1] Academy of Nutrition and Dietetics. About us <http://www.eatrightpro.org/resources/about-us>
- [2] & [3] Academy of Nutrition and Dietetics (Dec, 2016). Position Paper: Vegetarian Diets. *Journal of Academy of Nutrition and Dietetics, Vol 116, No.12. pp.1970 -1980.* [Online] Available <http://www.eatrightpro.org/resource/practice/position-and-practice-papers/position-papers/vegetarian-diets>
- [4] Academy of Nutrition and Dietetics (Dec, 2016). Position Paper: Vegetarian Diets. *Abstract. Journal of Academy of Nutrition and Dietetics, Vol 116, No.12. pp.1970 -1980.* [Online] Available <http://www.eatrightpro.org/resource/practice/position-and-practice-papers/position-papers/vegetarian-diets>



- [5] Mayo Clinic. Ranked Number one in The USA. <http://www.mayoclinic.org/about-mayo-clinic/quality/top-ranked>
- [6] Mayo Clinic. Healthy Lifestyle: Nutrition and Healthy Eating. [Online] Available <http://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/vegetarian-diet/art-20046446?pg=2>
- [7] Watanabe. F., Yabuta. Y., Bito. T. &, and Teng. F. (2014). Vitamin B12- containing plant food sources for vegetarians. *Nutrients* 6, 1861-1873;doi:10.3390/nu6051861

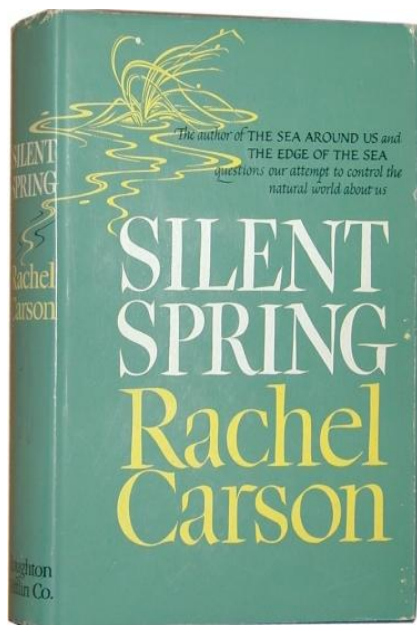
**CHƯƠNG VI****BẢO VỆ TRÁI ĐẤT****NÔNG NGHIỆP THUẬN THEO TỰ NHIÊN GÓP PHẦN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, SỨC KHỎE VÀ ĐỜI SỐNG TINH THẦN**

Con người can thiệp nhiều vào thiên nhiên, và dù cố gắng đến mấy họ không thể chữa lành những vết thương họ đã gây ra. Các biện pháp bắt cần của họ bòn rút hết dưỡng chất thiết yếu của đất, và hậu quả là mỗi năm đất trở nên cần cỗi. Nếu cứ để tự nó, đất sẽ duy trì được sự màu mỡ một cách tự nhiên, tuân theo chu kỳ có trật tự của đời sống động vật (Masanobu Fukuoka: 1913-2008)



“Không phun xịt thuốc trừ sâu 40 ngày đầu sau khi sạ cũng góp phần bảo vệ thiên địch, cân bằng hệ sinh thái trên đồng ruộng. Vào vụ hè thu 2006, cả tỉnh An Giang có 3.262 héc-ta lúa bị bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá khiến nhiều hộ nông dân mất mùa, trong khi đó thửa ruộng anh Lực sản xuất (không phun xịt thuốc trừ sâu) lại không bị nhiễm bệnh, lúa phát triển tốt mà giá thành sản xuất chỉ ở mức 2.000 đồng/ kg.” (Tuổi Trẻ - TV)

Ngày xưa, người nông dân làm nông nghiệp rất đơn giản, không dùng thuốc trừ sâu, không dùng thuốc diệt cỏ, không dùng phân hóa học NPK vv..., thế mà họ vẫn đủ ăn, đủ mặc, sống khỏe mạnh, hạnh phúc và tinh thần thoải mái. Đó là nhờ họ làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên, không gây ô nhiễm và tàn diệt Đất Mẹ như ngày nay. Để tăng năng suất phục vụ quyền lợi con người nói chung và cho một số hội đoàn nói riêng, con người chế ra nhiều loại thuốc trừ sâu để tiêu diệt các loài sâu bọ phá hoại mùa màng, chế ra phân hóa học NPK để tăng năng suất cây trồng. Tiếng chuông đầu tiên cảnh báo về mức tàn phá môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống con người của thuốc trừ sâu được gióng lên bởi nữ sinh vật học, Rachel Carson người



Mỹ vào năm 1962 qua tác phẩm Silent Spring (Mùa Xuân Vắng Tiếng).^[1] Trong tác phẩm này, bà chỉ ra những cái chết đột ngột của một số loài chim do độc tố của thuốc trừ sâu DDT mà trong thập niên trước đó tưởng chừng như là một sự phát minh quan trọng của con người trong việc hạn chế sâu bọ phá hoại mùa màng và giúp tăng năng suất nông sản. Sau nhiều cuộc điều tra và nghiên cứu, vào năm 1972 DDT bị cấm sử dụng ở Mỹ vì gây tác hại đến sức khỏe và môi trường.^[2] Ngày nay, vấn đề được cảnh báo trong “Mùa Xuân Vắng Tiếng” thật sự đã trở thành thảm họa đối với sức khỏe con người và môi trường khi vô số loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ đua nhau ra đời với nhiều loại giá khác nhau để đáp ứng nhu cầu đa dạng và vừa

với túi tiền của người tiêu dùng (nông dân).^[3] Ngược lại, một xu hướng làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên, vô vi vô tác, có lợi cho môi trường, sức khỏe và đời sống tinh thần của con người đã được đề xướng bởi ông Masanobu Fukuoka (1913 -2008), nhà sinh vật học người Nhật, một nông gia, một thiền sư. Phương pháp làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên (nói chính xác là nông nghiệp vô vi vô tác) được ông thực hiện thành công trong hơn 20 năm ở Nhật Bản.^[4] Ngày nay, làm nông thuận theo tự nhiên đã và đang được áp dụng chưa được nhiều lắm nhưng rải rác khắp nơi như ở Châu Âu, Châu Á, Châu Mỹ và Châu Phi, và cả Việt Nam mặc dầu chỉ mới một phần triết lý nông nghiệp của ông Fukuoka được sử dụng. Trong bài luận này, những yếu tố tích cực của làm nông thuận theo tự nhiên như không dùng thuốc trừ sâu, không dùng thuốc diệt cỏ, không phụ thuộc vào hóa chất, không dùng phân hóa học NPK, không đốt rơm rạ sau thu hoạch lúa sẽ được mổ xẻ và được minh họa bằng những ví dụ thực tiễn để chứng minh rằng làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên sẽ góp phần rất lớn trong việc bảo vệ môi trường, có lợi cho sức khỏe, ít tốn công, ít tốn kém, hiệu quả kinh tế cao, mang lại hạnh phúc và đời sống tinh thần cho người làm nông và cho cả người tiêu dùng.

Làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường, có lợi cho sức khỏe, tiết kiệm, ít tốn công và an toàn vì không dùng thuốc trừ sâu, không dùng thuốc diệt cỏ



Rất nhiều báo cáo khoa học trong những thập niên gần đây chứng minh thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ gây tác hại đến môi trường và sức khỏe con người.^[5] Đa số thuốc trừ sâu, diệt cỏ không chỉ tiêu diệt những loại sâu bọ gây hại cho mùa màng trong khi sử dụng mà chúng còn gây hại cho nhiều động vật và cây trồng khác. Quá trình này diễn ra liên tục lâu ngày làm mất đi sự cân bằng về hệ sinh thái. Nhiều thuốc trừ sâu hay thuốc diệt cỏ có thành phần hóa học bền vững, chúng sẽ thấm vào đất, gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm và gây hại môi trường trên diện rộng. Tùy theo thành phần hóa học, độc tố có thể xâm nhập vào các sinh vật và tích tụ trong các nguồn thức ăn dây chuyền, ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Nói tóm lại, việc dùng thuốc trừ sâu nhiều và lâu ngày gây nhiều tác hại đến môi trường, sức khỏe và đời sống con người là điều không thể tránh khỏi.^[6]

Bản Báo cáo được đăng trên Tạp chí Khoa học của Viện Môi trường và Sinh thái Quốc tế vào năm 2011 cho thấy Châu Âu là châu lục tiêu thụ thuốc trừ sâu nhiều nhất. Vị trí thứ hai là Châu Á. Trong khi đó, trên bình diện quốc gia, những nước sản xuất, tiêu thụ hoặc buôn bán thuốc trừ sâu nhiều nhất thứ tự từ cao đến thấp là Trung Quốc, Hoa Kỳ, Pháp, Brazil và Nhật bản.^[7]

Ở Việt Nam, việc tiêu thụ, sản xuất và nhập khẩu thuốc trừ sâu (chủ yếu từ Trung Quốc) vượt qua tầm kiểm soát, quản lý nhà nước như đã được nêu ra trong bài báo cáo khoa học của Phạm Văn Hội, Arthur Mol và Peter Oosterveer của Đại học Nông Nghiệp Hà Nội đăng trên Tạp Chí Khoa học Đời sống Wageningen vào năm 2013. Báo cáo cho hay “Việt Nam đang đứng trước một thách thức nghiêm trọng liên quan đến số lượng và độc tính của các loại thuốc trừ sâu, diệt cỏ đã và đang được sử dụng” (tr.19).^[8] Vì là nước nông nghiệp, Việt Nam tốn rất nhiều tiền do lệ thuộc vào việc sử dụng thuốc trừ sâu. Theo báo cáo, Việt Nam trung bình mỗi năm nhập khẩu thuốc trừ sâu gần 500 triệu USD. Tuy nhiên cái giá gián tiếp phải trả của việc dùng thuốc trừ sâu cho môi trường, sức khỏe, đời sống xã hội là cao hơn nhiều. Chỉ tính riêng chi phí liên quan đến sức khỏe con người và chi phí bị mất cơ hội xuất khẩu rau quả lên đến 700 triệu USD một năm^[9] vì do rau quả có dư lượng độc tố thuốc trừ sâu cao. Chẳng hạn 4 tháng đầu năm 2016 Mỹ đã gửi trả lại 94 container gạo và có nguy cơ bị Mỹ cấm nhập khẩu gạo.^[10] Thực tế chi phí này cao hơn nhiều vì nhiều thuốc trừ sâu được nhập và sử dụng bất hợp pháp và độc tố trong rau quả, lúa gạo có thể cao hơn nhiều do những vùng nông thôn nghèo có xu hướng dùng thuốc trừ sâu rẻ tiền nhưng độc tính cao.^[11] Kết quả được nêu ra trong bài báo cáo cho thấy vào năm 2002



có 7647 người bị ngộ độc thức ăn vì độc tố thuốc trừ sâu có trong thức ăn. Trong bài báo cáo khác (năm 2005) cho thấy việc ngộ độc thức ăn do thuốc trừ sâu ảnh hưởng trực tiếp đến 2 triệu người nông dân.^[12] Vì thế dùng thuốc trừ sâu và diệt cỏ gây hại rất lớn đến môi trường, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống xã hội như nhiều báo cáo khoa học cùng chung kết luận.

Vì không dùng thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ cho nên làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên rất có lợi cho môi trường, sức khỏe và đời sống con người. Ông Masanobu Fukuoka lập luận rằng không cần dùng thuốc trừ sâu vì thiên nhiên để mặc nó tự cân bằng một cách hoàn hảo. Côn trùng gây hại và các loại bệnh trên cây luôn hiện hữu song song với những con thiên địch trong một môi trường tự nhiên cân bằng.^[13] Thực tế trên 20 năm trồng lúa, trồng đại mạch, hắc mạch vv mà không dùng đến thuốc trừ sâu, không cày xới đất, không dùng thuốc diệt cỏ mà sản lượng lúa, lúa mạch thu hoạch rất cao từ 7 đến 8 gạ trên 1000 m².

Một phần phương pháp này đã được Việt Nam áp dụng và đưa đến thành công lớn. Đi tiên phong không dùng thuốc trừ sâu để trồng lúa trên diện tích 400 hecta là tỉnh An Giang, miền Tây Nam bộ. Anh Nguyễn Tự Lực trong gần 20 năm qua không dùng thuốc trừ sâu trong việc trồng lúa mà sản lượng lúa thu hoạch rất cao, thu về nhiều lợi nhuận, ít tốn công lao động mà đảm bảo sức khỏe cho bản thân gia đình vì không bị ảnh hưởng trực tiếp khi dùng thuốc trừ sâu, cân bằng hệ sinh thái vv... Anh Lực cho rằng dùng thuốc trừ sâu không những tiêu diệt sâu gây bệnh cho cây mà cả những con thiên địch (như khoa học chứng minh) như lời tường thuật của Tuổi Trẻ-TV sau đây “Năm 1995, anh Lực thử nghiệm trên diện tích 2 héc- ta đất, thành công ban đầu giúp anh tích góp mua thêm 7 héc- ta đất và rồi những năm đầu năng suất lúa là 6,5 tấn/ héc-ta (vụ Đông Xuân); 7 tấn/ héc-ta (vụ Hè Thu). Năm đó giống lúa OM 1490 trên thị trường có giá 5.200 đồng/ kg trong khi giá thành sản xuất ở ruộng anh chỉ 1.800-2.000 đồng/kg. Ông Lực cho biết: “Không phun xịt thuốc trừ sâu 40 ngày đầu sau khi sạ cũng góp phần bảo vệ thiên địch, cân bằng hệ sinh thái trên đồng ruộng. Vào vụ hè thu 2006, cả tỉnh An Giang có 3.262 héc-ta lúa bị bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá khiến nhiều hộ nông dân mất mùa, trong khi đó thửa ruộng anh Lực sản xuất lại không bị nhiễm bệnh, lúa phát triển tốt mà giá thành sản xuất chỉ ở mức 2.000 đồng/kg.”^[14] (xin theo link để xem clip chi tiết hơn)



Ông Nguyễn Tự Lực trên cách đồng lúa không dùng thuốc trừ sâu – Nguồn: Tuổi Trẻ-TV

Vấn đề về cỏ, theo ông Fukuoka, “Chỉ cần kiểm soát cỏ bằng cách tháo nước vào ruộng và ngâm tạm thời chừng một tuần để cỏ yếu đi vì theo ông cỏ có vai trò trong việc duy trì sự màu mỡ cho đất và sự cân bằng trong quần thể sinh vật” (tr.76).^[15] Đặc biệt ông dùng rơm sau khi thu hoạch phủ lên trên toàn bộ cánh đồng hạn chế sự phát triển của cỏ do thiếu ánh sáng. Rơm sẽ được phân hủy hoàn toàn thành phân hữu cơ trong môi trường tự nhiên vô vi vô tác. Tuy nhiên mất đến 6 tháng trời để rơm phân hủy hoàn toàn là một khoảng thời gian dài. Vì thế việc dùng rơm để hạn chế sự phát triển của cỏ và làm phân hữu cơ cho đồng ruộng rất khó thực hiện ở Việt Nam trừ khi canh tác vô vi dành cho những người đi theo con đường của bậc đại giác thông qua nông nghiệp tự nhiên để thực nghiệm quá trình tu đạo như thiền sư Fukuoka.

Làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường vì không dùng phân hóa học NPK

“Con người can thiệp nhiều vào thiên nhiên, và dù cố đến mấy họ không thể chữa lành những vết thương họ đã gây ra. Các biện pháp bất cần của họ bòn rút hết dưỡng chất thiết yếu của đất, và hậu quả là mỗi năm đất trở nên cằn cỗi. Nếu cứ để tự nó, đất sẽ duy trì được sự màu mỡ một cách tự nhiên, tuân theo chu kỳ có trật tự của đời sống động vật” (tr.76).^[16] Với sự hỗ trợ phân hữu cơ



có được từ sự phân hủy tự nhiên trong 6 tháng của lớp rơm lúa được phủ lên trên bề mặt của hắc mạch và đại mạch và ngược lại lớp rơm hắc mạch và đại mạch được phủ lên trên bề mặt của lúa (làm như vậy để phòng trừ sâu bệnh vì những mầm bệnh từ lúa không thể lây nhiễm ở đại mạch, hắc mạch và ngược lại), sản lượng thu hoạch lúa, lúa mì của ông rất cao đã chứng minh hơn 20 năm làm nông tự nhiên của ông Fukuoka.

Những cuộc nghiên cứu gần đây cho rằng việc lạm dụng và sử dụng bừa bãi phân hóa học tổng hợp (NPK) gây hại cho môi trường và sức khỏe con người như bài báo cáo khoa học tại Hội nghị Quốc tế về Khoa học và Phát triển Môi trường tại Hồng Kông vào tháng giêng năm 2012 với đề tài “Nghiên Cứu Sự Tác Động Của Phân Hóa Học Đến Môi Trường” của Serpil Savci, Đại học Bozok Thổ Nhĩ Kỳ cho hay khi lạm dụng và sử dụng bất cẩn (thiếu suy xét) phân hóa học, đất tích tụ muối, kim loại nặng, thiếu ô xy và tích tụ hợp chất ni-trát (NO_3) trong khi đó trong không khí có chứa khí ni-tơ và lưu huỳnh (S) có thể gây ra nhiều vấn đề như gây hiệu ứng nhà kính. Mặc khác, việc bón phân không đúng lúc, nhất là vào những ngày mưa (hay mùa mưa), thì nước mưa sẽ cuốn trôi, mang phân theo và thấm vào đất xung quanh (đất trống) và đi vào trong ao hồ gây ô nhiễm, gây nên hiện tượng thiếu ô xy.^[17] Trong khi đó các nhà khoa học của Đại học MingDao và Đại học Quốc Gia Chung Hsing, Đài Loan phát hiện hàm lượng hợp chất Ni-trát cao có trong các loại rau để ăn như rau diếp nhất là khi bón nhiều phân N. Báo cáo kết luận tiêu thụ những loại sản phẩm này có thể ảnh hưởng đến sức khỏe con người và hàm lượng hợp chất NO_3 cao làm ô nhiễm môi trường.^[18]

Làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường vì không lệ thuộc vào hóa chất

Theo Fukuoka, nhu cầu người tiêu dùng tập trung vào những sản phẩm (trái cây bóng láng, đẹp mắt, tươi) vì thế các chất hóa học được sử dụng để đáp ứng nhu cầu này trong khi đó những sản phẩm tự nhiên thì sần sùi, nhỏ và không được tươi như trái cây dùng thuốc hóa học nhưng theo ông Fukuoka khi rau quả co lại là lúc nó đang bảo toàn năng lượng giống như ngòi thiên vậy.^[19] Vì thế người tiêu dùng nên thay đổi nhận thức và thói quen này để chúng ta có những sản phẩm (trái cây, rau quả) sạch, không sử dụng đến hóa chất, tiết kiệm tiền, năng lượng, ít công lao động và bảo vệ môi trường & sức khỏe người tiêu dùng lẫn người tham gia sản xuất (nông dân).



Làm nông nghiệp thuận theo tự nhiên góp phần bảo vệ môi trường và sức khỏe vì không đốt rơm rạ

Làm nông tự nhiên theo Fukuoka là trả lại tất cả những gì thu hoạch lại cho cánh đồng ngoại trừ những hạt lúa. Dùng rơm phủ lên cánh đồng với một ít phân gia cầm (gà, vịt) trong vòng 6 tháng sẽ phân hủy hoàn toàn thành phân hữu cơ tự nhiên. Rơm còn có tác dụng giữ độ ẩm cho đất, làm yếu đi sự phát triển của cỏ dại (vì thiếu ánh sáng) và cho sự nảy mầm của hạt. Tất cả được ghi lại trong quyển Cuộc Cách Mạng Một Cọng Rơm (The One-straw Revolution) của Masanobu Fukuoka.

Tuy nhiên, 6 tháng để rơm mới phân hủy hoàn toàn theo phương pháp tự nhiên là một khoảng thời gian dài thì quả thật khó áp dụng cho bà con người Việt vì 3-4 tháng một vụ lúa nên không khả thi.

Đã biết bao nhiêu đời nay, Các nước Châu Á như Việt Nam, Thái Lan, Campuchia, Trung Quốc vv... có thói quen đốt rơm ngay trên cánh đồng sau khi thu hoạch. Việc làm này gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng sức khỏe và lãng phí rơm. Theo tính toán của Viện Phát triển Kỹ thuật Công nghiệp của Bộ Khoa học Công nghệ Philippines cứ mỗi tấn lúa cho ra 250 kg rơm và 100 kg vỏ lúa thì hàng năm tổng là 5.073.880 tấn rơm và vỏ lúa đem đi đốt, góp phần thải ra khí dioxin và furan (C₄H₄O) 187,0456 g TEQ (Hàm lượng Độc hại) so với 0,12 g (TEQ) cả ngành vận tải thải ra.^[20] Đốt rơm rạ sau khi thu hoạch không những có hại cho môi trường mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe người nông dân như các chứng bệnh về đường hô hấp và mắt vv...^[21]

May thay, đã có nhiều cuộc nghiên cứu biến rơm thành phân hữu cơ để tái sử dụng cho đồng ruộng. Đáng chú ý nhất là báo cáo khoa học vào năm 1998 của Viện Nghiên Cứu Cây trồng Quốc tế cho Các Vùng Khí hậu Bán Nhiệt đới (International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics:ICRISAT) có trụ sở tại Ấn độ, và các nước Châu Phi đã trình bày sự phát hiện này và chỉ cách biến rơm thành phân hữu cơ trong vòng 45 ngày^[22]. (Theo link để xem chi tiết video clip) Trong khi đó vào năm 2012 các nhà khoa học Việt Nam cũng đã thành công với chế phẩm sinh học EM-pro 1 và quy trình 5 bước biến rơm thành phân hữu cơ trong vòng 30 ngày.^[23] (Theo link để theo dõi). Tuy nhiên, liệu cách thức này có thành công ở Việt Nam hay không là điều mà bút giả nghi vấn vì cho đến bây giờ chưa thấy phổ biến rộng rãi. Nếu như



phương pháp biến rơm thành phân hữu cơ với chế phẩm EM-pro1 không phổ biến rộng rãi có thể là quy trình chưa được hoàn mỹ. Nếu vậy, nên tham khảo và áp dụng phương pháp của ICRISAT Ấn Độ được tài trợ bởi Liên Hiệp Quốc và Ngân Hàng Thế Giới trong một nghiên cứu nhiều năm với sự tham gia đa thành phần. Hy vọng tất cả đều thành công mỹ mãn để bà con áp dụng hữu hiệu, có ích cho nông dân, môi trường, sức khỏe, cho quốc gia và thế giới.

Thật ra, làm nông thuận theo tự nhiên của ông Fukuoka là hầu như chẳng làm gì cả: Không cày xới đất, không dùng thuốc trừ sâu, không bón phân (ngay cả phân hữu cơ), không diệt cỏ trong khi đó ông không gieo giống mà chỉ vãi những hạt giống trên cánh đồng nơi những cây lúa non hay hắc mạch, đại mạch, cỏ dại và cỏ ba lá đang sẵn có. Thế mà hơn 20 năm qua, thu hoạch lúa, đại mạch, hắc mạch cùng với trái cây, rau quả rất cao, ngang ngửa với top đầu thu hoạch của canh tác hiện đại ở Nhật. Tuy nhiên, áp dụng toàn bộ triết lý này để canh tác ở Việt Nam là khó khả thi, mà qua bài viết này, chỉ mong áp dụng từng phần bắt đầu từ không dùng thuốc trừ sâu, diệt cỏ để trồng lúa như tỉnh An Giang, tiến đến sử dụng phân hữu cơ từ rơm hay từ những nguồn sẵn có, tránh lãng phí, bảo vệ môi trường, giảm sát sinh, cân bằng hệ sinh thái, ít tốn sức, tiết kiệm và có thời gian để sống đời sống tinh thần, văn hóa và tâm linh. Dĩ nhiên phương pháp canh tác vô vi vô tác có thể áp dụng cho những cá nhân ở quy mô nhỏ như vườn nhà vv... qua đó thể nghiệm minh triết vô vi trong canh tác tự nhiên.

Mong sao ý thức được rằng
Thiên nhiên tài sản không gì quý hơn
Luôn luôn gìn giữ sớm ngày
Chăm lo coi ngó như người con thân
Rừng vàng, biển bạc, núi non
Là nơi muôn thú cá chim sinh tồn
Nhưng nay biến chết rừng thưa
Trăm ngàn cá chết thú chim vơi dần
Than ôi trái đất nóng dần
Như trong lò lửa thiêu thân hữu tình
Lúc thì bão tố ùng ùng
Mưa tuôn xối xả nước dâng trùng trùng



Nhân do cái ngã lòng tham
Ngu si khờ dại tan tành thế gian!
(Nỗi Buồn Thế Gian – Tâm Tịnh)

Tâm Tịnh biên soạn

Nguồn Tham Khảo

- [1], [2] & [6] Pesticide Action Network – Europe (2010) Environmental effects of pesticides.[Online]Availablehttp://www.paneurope.info/old/Campaigns/pesticides/documents/risk_assesment/Pesticides%20and%20environment,%20an%20overview.doc.
- [3], [5], [8], [9] & [12] Pham.V.H., Mol. A. & Oosterveer.P (2013). State governance of pesticide use and trade in Vietnam. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences* 67. Pp.19-26.
- [4]. Larry Korn (2008). Masanobu Fukuoka's natural farming and permaculture. Permaculture.com. [Online] Available <http://www.permaculture.com/node/140>
- [7] WenJun Zhang, FuBin Jiang & JianFeng Ou (2011). Global pesticide consumption and pollution: with China as a focus.*Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*,1(2):125-144
- [10] Vietbao (2015). [Mỹ Có Thể Cấm Gạo VN Vì Thuốc Sâu Rầy, 4 Tháng](https://vietbao.com/a258787/my-co-the-cam-gao-vn-vi-thuoc-sau-ray-4-thang-my-tra-ve-vn-94-container-gao), Mỹ Trả Về VN 94 Container Gạo. [Online] Available<https://vietbao.com/a258787/my-co-the-cam-gao-vn-vi-thuoc-sau-ray-4-thang-my-tra-ve-vn-94-container-gao>
- [11] Craig Meisner, DECRG-IE (2005). Poverty Environment Report: Pesticide Use in the Mekong Delta, Vietnam. World Bank siteresources.worldbank.org/.../PEN_Report_PesticideUse_in_Vietnam_Mar2005.doc
- [13], [15], [16] & [19] Masanobu Fukuoka (2016). Cuộc Cách Mạng Một Cộng Rơm. NXB Tổng hợp TPHCM
- [14] Tuoitre-TV (2015). 20 năm làm lúa không sử dụng thuốc trừ sâu bảo vệ sức khỏe con người <https://www.youtube.com/watch?v=VOrJp7EQNRk>



- [17] Savci. S. (2012). Investigation of Effect of Chemical Fertilizers on Environment *International Conference on Environmental Science and Development (ICESD 2012), 5-7 January 2012, Hong Kong.*
- [18] Cheng-Wei Liu, Yu Sung, Bo-Ching Chen, & Hung-Yu Lai (2014). Effects of Nitrogen Fertilizers on the Growth and Nitrate Content of Lettuce (*Lactuca sativa* L.). *International Journal of Environmental Research and Public Health Int. J. Environ. Res. Public Health*, 11(4), 4427-4440; doi:[10.3390/ijerph110404427](https://doi.org/10.3390/ijerph110404427)
- [20] Philstra Global (2006). Burning of rice straw, agri waste threatens the environment.
<http://www.philstar.com/agriculture/350114/burning-rice-straw-agri-waste-threatens-environment>
- [21]& [23] VTV (2012). Biến rơm rạ thành phân bón hữu cơ
<https://www.youtube.com/watch?v=WpqRGYuiRY0>
- [22] Rice Straw Composting – ICRISAT (1998).
<https://www.youtube.com/watch?v=DzxSB2WILl4>



CHƯƠNG VII

NHỮNG VẤN ĐỀ XẢY RA KHI TẮM KHIÊN BẢO VỆ TRÁI ĐẤT

BỊ SUY YẾU & KHI NHIỆT ĐỘ TĂNG

Quá trình cân bằng tự nhiên duy trì sự sống bị phá vỡ khi có sự can thiệp bất cần của con người vào thiên nhiên. Những hoạt động của con người như khai thác quá nhiều nhiên liệu hóa thạch, nông nghiệp hiện đại như chăn nuôi, dùng thuốc hóa học, trừ sâu, diệt cỏ, khai thác rừng bừa bãi, các ngành công nghiệp nặng, ngành vận tải, vv... làm gia tăng đáng kể lượng khí gây hiệu ứng nhà kính, tạo thành một ‘tấm kính lớn’ phản chiếu ngược lại đốt nóng Trái đất của chúng ta, tận diệt “Đất Mẹ”.

Ngày nay, Trái đất đang bị tàn phá nghiêm trọng hơn bao giờ hết không những do thiên nhiên mà do chính con người gây ra hoặc vì thiếu hiểu biết, thiếu trách nhiệm hoặc do lòng tham của con người. Hậu quả từ những thập niên qua, trái đất nóng dần lên chủ yếu là do sự tác động của khí thải gây hiệu ứng nhà kính, nguyên nhân chính mà hầu hết các nhà khoa học về khí hậu đều đồng ý.^[1] Tầng Ozone, tấm khiên bảo vệ trái đất cũng bị tàn phá nặng nề, gây thiệt hại mùa màng, làm gia tăng tỷ lệ bệnh ung thư da vv^[2]; và biển cả, sông nước, các tầng nước mặt, nước ngầm và không khí đều bị ô nhiễm trầm trọng, khiến nhiều sinh vật biển chết hàng loạt ở nhiều nơi phần lớn do những hoạt động bất cần của con người gây ra.^[3] Những vấn đề ô nhiễm đất, nước và không khí đã được bàn trong những bài 1- bài 4 trong loạt bài về chủ đề Bảo Vệ Trái đất, và sẽ được triển khai chi tiết trong chương giới thiệu. Trong chương này, bài viết tập trung khái quát kiến thức phổ thông về tầng Ozone, sự suy thoái tầng Ozone; hiệu ứng nhà kính, những vấn đề của hiệu ứng nhà kính ngõ hầu giúp bạn đọc hiểu biết một phần nào về hiện trạng môi trường của hành tinh chúng ta.





Tầng Ozone, tấm khiên bảo vệ trái đất, và sự suy thoái

Khí quyển của Trái đất bao gồm những tầng khí quyển như tầng đối lưu (troposphere), tầng bình lưu (stratosphere), tầng giữa (mesosphere) và tầng thượng (thermosphere). Tầng khí quyển đối lưu (troposphere) kéo dài 10 km từ bề mặt trái đất. Hầu hết các hoạt động của con người xảy ra trong tầng khí quyển đối lưu này. Ngay cả ngọn núi Everest cao nhất của Trái đất cũng chỉ khoảng 9 km. Tầng khí quyển kế tiếp là bình lưu (stratosphere) kéo dài từ chỗ tiếp giáp với tầng đối lưu 10 km cho đến 50 km. Hầu hết Ozone của khí quyển tập trung ở tầng bình lưu này từ 9 km kéo dài đến 30 km so với bề mặt Trái đất.^[4]

Ozone là phân tử lượng gồm 3 nguyên tử ô-xy (O_3). Ở tầng bình lưu này, tiến trình sinh diệt của phân tử O_3 xảy ra liên tục không ngừng, nhưng tổng lượng O_3 luôn bình ổn trong biết bao thế kỷ qua. Tuy nhiên bắt đầu từ thập niên 1970, bằng chứng khoa học cho thấy tầng Ozone này đang bị suy thoái vượt xa mức tiến trình sinh diệt tự nhiên của nó. Nguyên nhân là những hoạt động bất cẩn của con người đã và đang hủy diệt tấm khiên bảo vệ Trái đất. Việc suy thoái tầng khí quyển này làm suy giảm chức năng ngăn cản tia cực tím từ mặt trời đến trái đất qua một thời gian dài, khiến tăng tỷ lệ bệnh ung thư, bệnh đục thủy tinh thể, gây hại cho cây trồng, mùa màng và đời sống sinh vật biển.^[5]

Khi các nguyên tử chlorine và brom tiếp xúc với O_3 ở tầng khí quyển bình lưu, chúng sẽ hủy diệt phân tử O_3 . Một nguyên tử Cl có thể hủy diệt hơn 100.000 phân tử O_3 .^[6] Vì thế Ozone có thể bị hủy diệt nhanh hơn so với quá trình tái tạo tự nhiên của nó như bao ngàn năm qua. Một số hợp chất tạo ra Cl và Br khi gặp ánh sáng cực tím mạnh trong tầng khí quyển đối lưu. Những hợp chất này là nguyên nhân chính khiến cho tầng Ozone bị suy thoái và được liệt kê vào các hợp chất gây suy thoái tầng Ozone (Ozone-depleted substances hay ODS). Kể từ đầu thập niên 70, các nhà khoa học quan tâm đến sự tác động của các hợp chất gây suy thoái tầng Ozone và họ không ngừng phát hiện những hợp chất mới trong thời đại phát triển công nghiệp trong đó gồm những chất hóa học trong kỹ nghệ đông lạnh, làm lạnh (bao gồm máy lạnh, tủ lạnh), chữa cháy, cách điện, cách nhiệt, cách âm, vật liệu đóng gói bao bì và nhiều ứng dụng khác.^[7] Kết quả của sự suy thoái tầng Ozone đưa đến 'lỗ' thủng ở Nam Cực kể từ đầu thập niên 1980. Ở đây thật sự



không phải là lỗ thủng mà chính xác là một phần diện tích lớn của tầng đối lưu có lượng O_3 cực thấp.^[8]

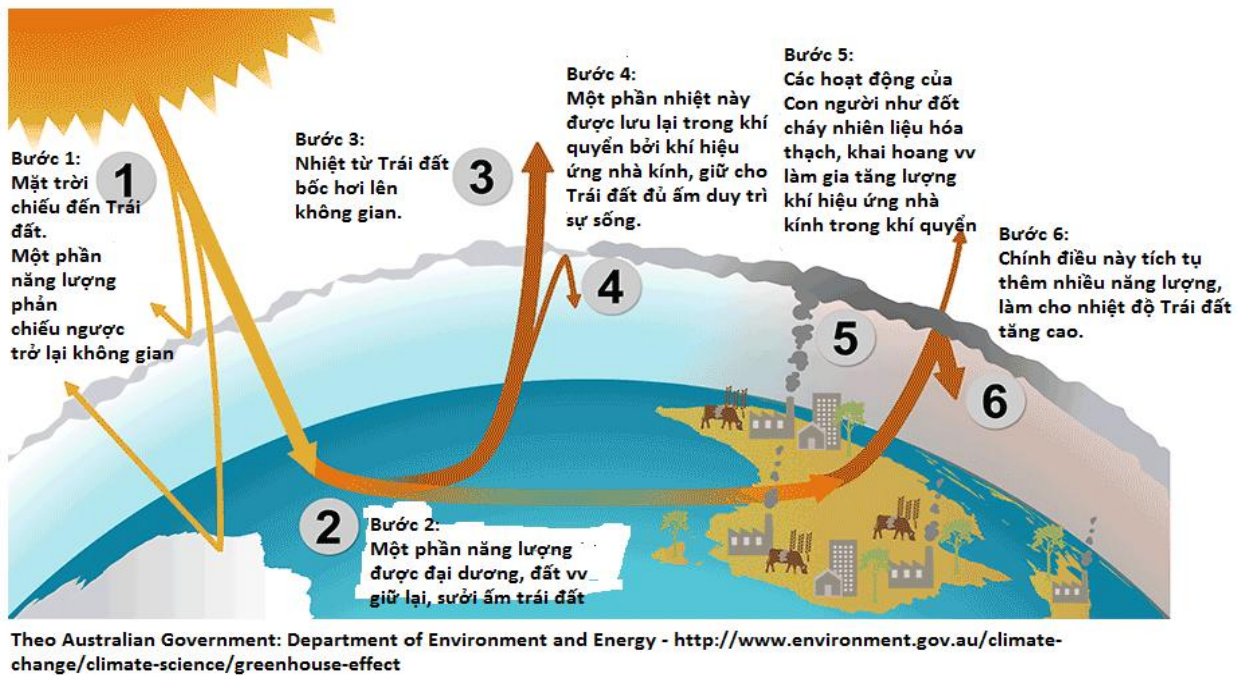
Hiệu ứng nhà kính

Tác động hiệu ứng nhà kính (Greenhouse effect).

Tác động hiệu ứng nhà kính là một tiến trình tự nhiên sưởi ấm bề mặt trái đất. Khi ánh sáng mặt trời chiếu qua tầng khí quyển của trái đất, một phần năng lượng phản chiếu ngược trở lại không gian và phần còn lại được đất, đại dương, ao hồ, sông nước hấp thụ, giữ ấm cho Trái đất. Khi nhiệt của Trái đất bốc hơi lên không trung, và một phần nhiệt này được giữ, và tích tụ lại bởi khí hiệu ứng nhà kính trong khí quyển, giữ cho trái đất đủ ấm duy trì sự sống.^[9]

Quá trình cân bằng tự nhiên duy trì sự sống này bị phá vỡ khi có sự can thiệp bất cần của con người vào thiên nhiên. Những hoạt động của con người như khai thác quá nhiều nhiên liệu hóa thạch, nông nghiệp hiện đại như chăn nuôi, dùng thuốc hóa học, trừ sâu, diệt cỏ, khai thác rừng bừa bãi, các ngành công nghiệp nặng, ngành vận tải, vv làm gia tăng đáng kể lượng khí gây hiệu ứng nhà kính, tạo thành một tấm kính ‘lớn’ phản chiếu ngược lại đốt nóng Trái đất của chúng ta. tận diệt “Đất Mẹ”^[10] Dưới đây là sơ đồ mô tả hoạt động và sự tác động của khí hiệu ứng nhà kính khi có sự can thiệp của con người vào tự nhiên.

Sơ đồ biểu thị sự gia tăng khí hiệu ứng nhà kính trong khí quyển



Những loại khí nhà kính bao gồm cabon dioxit (CO_2), methane (CH_4), hơi nước, Ozone (O_3) và một số chất hóa học nhân tạo như chlorofluorocarbons (CFCs: dùng trong kỹ nghệ đông lạnh, làm lạnh như tủ lạnh, máy lạnh v.v)^[11]. Vì hợp chất hóa học này có sức tàn phá lớn tầng Ozone nên nó bị cấm sản xuất ở Hoa Kỳ kể từ ngày 31 tháng 12 năm 1995. Hydrofluorocarbons (HFCs) là hợp chất hóa học thay thế nhưng HFCs và cùng với những khí flo hóa khác chiếm gần 3% khí gây hiệu ứng nhà kính ở Mỹ,^[12] và 2% hiệu ứng nhà kính trên toàn cầu vào năm 2010.^[13] Vì việc lạm dụng nhiên liệu hóa thạch nhiều hơn bao giờ hết, nên các nhà khoa học của cơ quan NASA dự đoán, hàm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính sẽ tăng, và nhiệt độ trung bình bề mặt của Trái đất sẽ cùng nhau tăng. Theo NASA, trên đà này, nhiệt độ trung bình sẽ tăng từ 2°C đến 6°C vào cuối thế kỷ 21.^[14]

Nhiệt độ tăng lên từ 2°C trở lên sẽ tác động đến sự biến đổi khí hậu, khiến khí hậu trở nên khắc nghiệt hơn: Băng ở hai đầu Bắc cực và Nam cực bị tan chảy nhiều hơn, nhấn chìm nhiều hòn đảo vào lòng đại dương, khiến cho nhiệt độ trái đất càng tăng cao.

Vấn đề lớn nhất là hơi nước. Hơi nước chiếm phần lớn khí hiệu ứng nhà kính. Thực tế là do có nhiều hơi nước trong khí quyển, hơi nước chiếm 2/3 khí nhà kính giữ ấm trái đất, một yếu tố tối quan trọng để giữ nhiệt độ ở mức cân bằng, có thể sống được trên Trái đất. Nhưng khi nhiệt độ



tăng, nhiều hơi nước bốc hơi từ bề mặt trái đất vào khí quyển, khiến cho nhiệt độ càng tăng cao.^[15]

Vấn đề lớn kế tiếp khi nhiệt độ tăng lên 2⁰C hoặc hơn là mây. Mây làm mát dịu trái đất bằng cách phản chiếu năng lượng mặt trời, nhưng mây cũng có thể tham gia làm nóng trái đất khi hấp thụ năng lượng hồng ngoại (như khí nhà kính) từ bề mặt trái đất khi chúng ở những nơi nóng hơn.^[16] Thông thường, mây có tác dụng làm mát dịu nhưng chúng có thể thay đổi trong môi trường nóng hơn. Còn nhiều vấn đề lớn khác nữa xảy ra khi nhiệt độ tăng lên 2⁰C hoặc hơn, tất cả cùng nhau làm cho hành tinh của chúng trở nên nóng hơn một cách nhanh chóng.

Vào cuối tháng Tư năm 2016 các nhà lãnh đạo khí hậu thế giới trong kỳ họp tại New York đã ký Hiệp định khí hậu Paris giới hạn nhiệt độ tăng của Trái đất dưới 2⁰C, là định mức có thể chấp nhận được. Hiện nay nhiệt độ tăng dao động trên dưới 1,5⁰C và mức cao nhất vào tháng Hai, 2016, nhiệt độ tăng cao đến 1,63⁰C.^[17] Sự tăng nhiệt độ của trái đất dao động trong khoảng từ 1,5⁰C – 2⁰C được duy trì trong thời gian bao lâu là một vấn đề nan giải khi con người cứ tiếp tục đối xử bất công với “Đất Mẹ” như dự đoán của NASA về cấp viễn cảnh của Trái đất khi nhiệt độ tăng từ 2⁰C – 6⁰C vào cuối thế kỷ 21.

Việc gìn giữ trái đất, bảo vệ trái đất là không phải là việc riêng của một số nhà khoa học, một số tổ chức hoạt động xã hội, một số viện nghiên cứu, một số quan chức chính phủ mà là việc chung của mọi người. Muốn vậy, mỗi cá nhân chúng ta cùng nhau tham gia bảo vệ trái đất bằng những hoạt động sinh hoạt hàng ngày chẳng hạn như hạn chế dùng máy lạnh trong nhà cũng như khi đi xe. Làm sao tham gia vào việc bảo vệ trái đất bằng những sinh hoạt hàng ngày sẽ được trình bày chi tiết trong chương 8 về chủ đề này.

Tâm Tịnh biên soạn

Nguồn Tham Khảo:



- [1] Nasa (2017). Global Climate Change. A blanket around the Earth. [Online] available <http://climate.nasa.gov/causes/>
- [2] United States Environmental Protection Agency (2017). Ozone Layer Protection. Basic ozone layer science. [Online] Available <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/basic-ozone-layer-science>
- [3] & [10] Tâm Tịnh (2017). Bảo Vệ Trái Đất: Bài 1-Bài 4 & Department of Environment and Energy (2017). Greenhouse Effect. Australian Government. [Online] available www.environment.gov.au/climate-change/climate-science/greenhouse-effect
- [4] & [5] United States Environmental Protection Agency (2017). Ozone Layer Protection. Basic ozone layer science. *The Ozone layer* [Online] Available <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/basic-ozone-layer-science>
- [6] & [7] United States Environmental Protection Agency (2017). Ozone Layer Protection. Basic ozone layer science. *Ozone depletion*. [Online] Available <https://www.epa.gov/ozone-layer-protection/basic-ozone-layer-science>
- [8] NASA (2017). Ozone Hole Watch. What is Ozone hole? [Online] Available <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/facts/hole.html>
- [9] Department of Environment and Energy (2017). Greenhouse Effect. Australian Government. [Online] available www.environment.gov.au/climate-change/climate-science/greenhouse-effect
- [11] Greenhouse Effect. Australian Government. [Online] available www.environment.gov.au/climate-change/climate-science/greenhouse-effect
- [12] Tox Town (2017). Environmental health concerns and toxic chemicals where you live, work, and play. Chlorofluorocarbons (CFCs). *US National Library of Medicine*. https://toxtown.nlm.nih.gov/text_version/chemicals.php?id=9
- [13] United States Environmental Protection Agency (2017). Global greenhouse gas emissions data: Global emissions by gas (2010), cited from [IPCC \(2014\)](#). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*. Contribution of Working Group III to the Fifth



Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

- [14]. NASA (2017). Earth Observatory. How much more will Earth warm? [Online] Available <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page5.php>
- [15] NASA (2017). Earth Observatory. How much more will Earth warm? Climate feedbacks: Snow and ice & Water vapour [Online] Available <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page5.php>
- [16] NASA (2017). Earth Observatory. How much more will Earth warm? Climate feedbacks: Clouds. [Online] Available <http://earthobservatory.nasa.gov/Features/GlobalWarming/page5.php>
- [17] Climate Central (2016). Climate. [Earth flirts with a 1.5-degree celsius global warming threshold](https://www.scientificamerican.com/article/earth-flirts-with-a-1-5-degree-celsius-global-warming-threshold1/). Analysis suggests [climate change](https://www.scientificamerican.com/article/earth-flirts-with-a-1-5-degree-celsius-global-warming-threshold1/) is on track to be much warmer. *Scientific American*. [Online] Available <https://www.scientificamerican.com/article/earth-flirts-with-a-1-5-degree-celsius-global-warming-threshold1/>



CHƯƠNG VIII

BẢO VỆ TRÁI ĐẤT BẮT ĐẦU TỪ MỖI NGƯỜI CHÚNG TA

TRẺ THƠ VÌ MỘT TRÁI ĐẤT XINH

Trái Đất là gia đình

Con sẽ luôn giữ gìn

Sạch trong và xinh đẹp

Con thương quý đất lành

Mến yêu môi trường xanh

Trân quý nguồn nước mẹ

Và hết thảy muôn loài.

Con là người bảo hộ

Hành tinh nuôi dưỡng con.

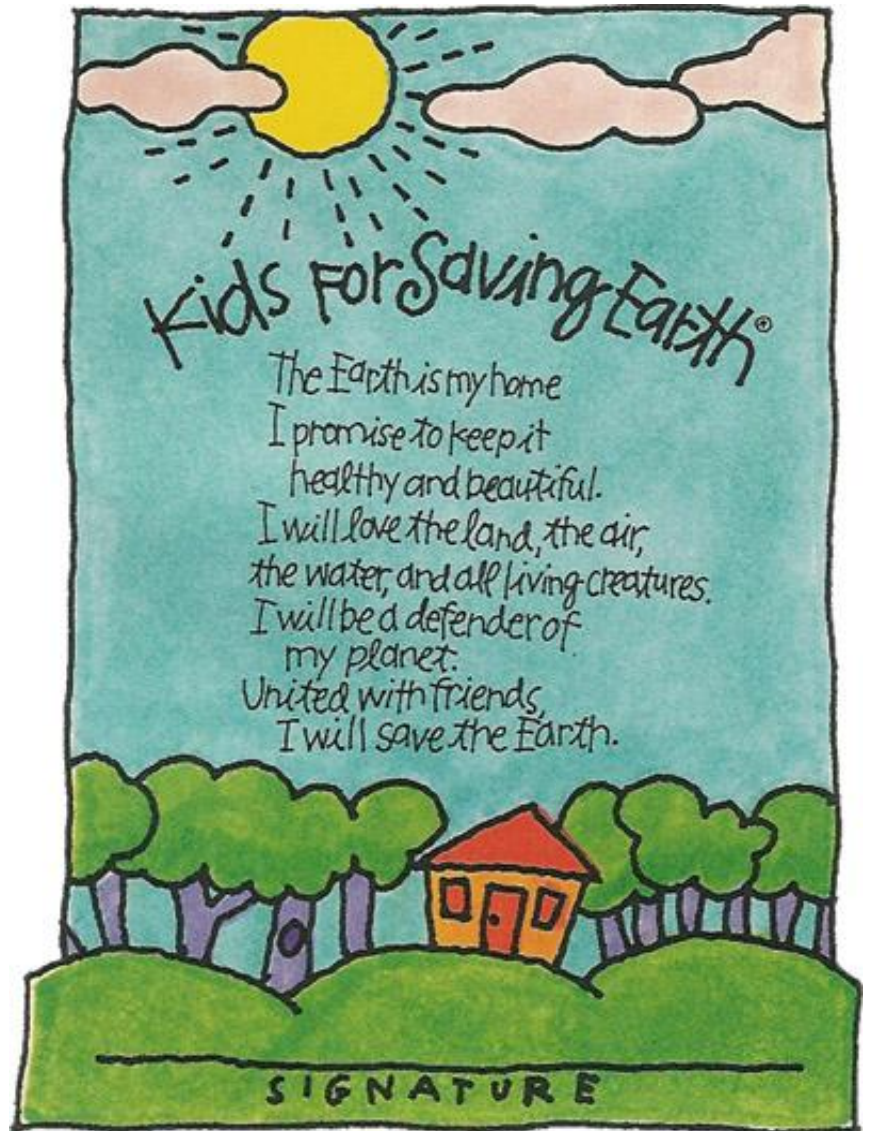
Nắm tay cùng bè bạn,

Nguyện gìn giữ Đất Này!

(Việt văn : Tâm Tịnh)

*(Nguồn KSE: Theo link để nghe
bài nhạc hay và ý nghĩa này:*

<https://kidsforsavingearth.org/>





Ngày nay Trái Đất đang bị tàn phá nặng nề trên nhiều phương diện phần lớn do con người gây ra: hàng trăm ngàn hecta đất bị sa mạc hóa do chăn nuôi, do chất hóa học dùng trong nông nghiệp, công nghiệp, chiến tranh, do thiên tai vv^[1]; rừng bị thu hẹp do khai hoang bừa bãi^[2]; nguồn nước mặt, nước ngầm, ao hồ, sông nước, đại dương bị ô nhiễm do chất thải của con người, của công nông nghiệp^[3]; Trái Đất đang nóng dần lên do khí hiệu ứng nhà kính tăng quá mức tự nhiên vì lạm dụng quá nhiều nhiên liệu hóa thạch, tiêu thụ năng lượng tự nhiên quá mức^[4]; tầng Ozone, tấm khiên bảo vệ Trái Đất bị suy yếu chủ yếu do nhiều hợp chất hóa học flo hóa (nhất là CFCs) gây ra.^[5] và vv. Những vấn đề này được nhiều nhà khoa học, những tổ chức hoạt động bảo vệ môi trường, một số chính phủ ở những nước phát triển

quan tâm và ra sức cùng nhau đưa ra những cách thức bảo vệ hành tinh của chúng ta. Bảo vệ Trái Đất là nhiệm vụ và trách nhiệm thiêng liêng của mỗi cá nhân và của chung toàn nhân loại. Do đó, trong chương này, bài viết giới thiệu 10 cách cách thức đơn giản bảo vệ Trái Đất để các bạn đọc tham khảo và có thể áp dụng một phần nào đó trong đời sống hàng ngày nhằm gìn giữ hành tinh của chung ta xanh tươi. Sơ đồ 10 cách thức này được rút ra từ những kiến thức, kinh nghiệm cá nhân, và những phương thức bảo vệ Trái Đất của một số tổ chức uy tín như Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường (EPA: Environmental Protection Agency) của Hoa Kỳ, Hiệp Hội Bảo Tồn Thiên Nhiên Canada (FCS: Footprints Conservation Society), và đặc biệt là Website Trẻ Thơ Vì Một





Trái Đất Xanh của Hoa Kỳ (KSE: Kids For Saving The Earth), cung cấp những giáo trình giáo dục về môi trường cho mọi lứa tuổi, nhất là cho trẻ em.

1. Tiết kiệm năng lượng

Hầu hết tất cả các hoạt động của đời sống con người trên quả đất này đều liên quan đến việc dùng điện và nhiệt. Riêng về việc dùng điện nhiệt trong đời sống sinh hoạt hàng ngày của chúng ta từ việc đốt than, khí tự nhiên và dầu hỏa chiếm 25% lượng khí gây hiệu ứng nhà kính trên toàn cầu vào năm 2010 chưa tính lượng khí do dùng xe máy, xe ô-tô, máy cắt cỏ vv^[6] Do đó, tham gia tích cực vào việc tiết kiệm điện sinh hoạt là việc làm đầy ý nghĩa, đóng góp một phần vào việc giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Sau đây là những cách tiết kiệm điện trong sinh hoạt cá nhân mỗi ngày.

- 1.1 Nên tắt hết tất cả các nguồn cung cấp điện (như công tắc ở chế độ tắt, hoặc vít cắm được rút ra khỏi ổ cắm điện) của các trang thiết bị điện tử trong nhà như lò nướng bánh mì, máy chế café, máy vi tính, tivi vv... nếu không các thiết bị này vẫn tiêu thụ điện khá nhiều ngay cả khi không dùng.
- 1.2 Nên phơi áo quần ra giữa trời bất kể lúc nào có thể. Làm như vậy bạn sẽ tiết kiệm được năng lượng đáng kể, hơn nữa áo quần được thơm tho hơn.
- 1.3 Nên chọn sử dụng năng lượng sạch (thân thiện với môi trường) như các trang thiết bị dùng năng lượng mặt trời, năng lượng gió, nguồn năng lượng bền vững và tốt cho môi trường.
- 1.4 Có thể thay thế các loại bóng đèn hay trang thiết bị điện tử trong nhà bằng những bóng đèn hay trang thiết bị điện tử tiết kiệm điện, tiết kiệm tiền và tốt cho môi trường, chẳng hạn như các bóng đèn và các trang thiết bị (tủ lạnh, máy tính vv) có ký hiệu ENERGY STAR. Đây là ký hiệu chuẩn về tiết kiệm năng lượng quốc tế trên các sản phẩm kim khí điện máy nói chung, được phát triển bởi Bộ Năng Lượng và Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ kể từ năm 1992. Sau đó được công nhận và phát triển rộng rãi nhiều nơi trên thế giới như Úc, Canada, Nhật, New Zealand, Đài Loan, Việt Nam và Châu Âu. Nay nó đã trở thành ký hiệu chuẩn quốc tế. Chuẩn này được áp dụng trên hàng trăm các sản phẩm như màn hình máy tính, Tivi, tủ lạnh, máy điều hòa nhiệt độ, thiết bị văn phòng cho đến đèn huỳnh quang hay máy rửa chén bát.



Chuẩn này cũng có thể áp dụng cho các tòa nhà tiết kiệm năng lượng. Để đạt được chuẩn này, các sản phẩm phải có một mức độ tiết kiệm năng lượng nhất định so với các sản phẩm thông thường. Ví dụ đối với Tivi là 30%, tủ lạnh là 15%, máy rửa chén là 41%, đèn huỳnh quang 75% so với đèn dây tóc... Các tòa nhà đạt chuẩn Energy star phải tiết kiệm ít nhất 15% so với các tòa nhà thông thường.^[7]

1.5 Hãy tắt điện khi bạn ra khỏi phòng/nhà.

1.6 Đừng sử dụng chế độ “Heat Dry” (“Sấy Khô”) của máy rửa chén bát. Thay vào đó bạn chỉ cần mở nắp máy rửa chén ra và để cho không khí bên ngoài tự làm khô. Tốt nhất là đem tất cả chén bát vừa mới rửa phơi giữa nắng bất kể lúc nào có thể.

1.7 Nên dùng màu sáng để sơn vật dụng bạn cần. Vách tường trắng phản chiếu 80% ánh nắng mặt trời khi ánh sáng tiếp xúc với nó trong khi đó bức tường đậm màu (tối màu) hấp thụ ánh sáng.^[8]

2. Hạn chế dùng máy lạnh, máy sưởi

Máy lạnh, máy sưởi, bàn ủi điện vv... là những thiết bị tiêu thụ điện rất nhiều. Nhất là máy lạnh thải ra hợp chất flo hóa, làm suy yếu tầng Ozone và cùng với các khí flo hóa khác chiếm 2% tổng khí gây hiệu ứng nhà kính toàn cầu.^[9] Hơn nữa dùng nhiều máy lạnh vào mùa hè, máy sưởi vào mùa đông cũng tốn rất nhiều tiền. Sau đây là một số mẹo thông thường mà chúng ta có thể làm theo.

2.1 Tăng cường cách nhiệt cho ngôi nhà bằng những vật liệu không có hợp chất hóa học ảnh hưởng đến tầng Ozone và gây hiệu ứng nhà kính. Việc này không những tiết kiệm nhiều tiền mà còn tăng giá trị ngôi nhà!

2.2 Dùng tấm che nắng ở ngay những cửa sổ. Những tấm che nắng này sẽ phản chiếu ánh nắng mặt trời, làm giảm nhiệt và giữ cho ngôi nhà mát mẻ hơn vào những tháng hè oi bức.

2.3 Mặc đủ ấm vào những tháng lạnh của mùa đông. Thay vì dùng máy sưởi, mặc áo ấm, đắp chăn mền giữ ấm cơ thể mình.

2.4 Khi đi xe (ô-tô), hạn chế tối đa dùng máy lạnh, hay máy sưởi. Thay vào đó, mở cửa thông thoáng để đón nhận gió mát thiên nhiên bất cứ khi nào có thể. Nếu vào những



ngày quá lạnh, chúng ta có thể dùng máy sưởi với nhiệt độ vừa phải và nên tăng cường mặc thêm áo ấm vào những ngày buốt giá của mùa đông.

3. Đối xử tử tế với nước, tiết kiệm nước sinh hoạt

Theo báo cáo 2003 của Chương Trình Thảm Định Nước Thế Giới Liên Hiệp Quốc, hàng ngày có 2 triệu tấn nước thải từ gia đình, công nghiệp và nông nghiệp vào sông náy, đại dương của thế giới, tổng cộng trọng lượng của toàn thể 6.8 tỷ người trên hành tinh này. Cũng theo ước tính của tổ chức này, lượng nước thải hàng năm là 1500 Km³.^[10] Các chất thải mang theo các hợp chất hóa học, chất độc không những gây ô nhiễm cho các dòng sông và đại dương mà còn gây ô nhiễm các nguồn nước mặt, nước ngầm. Trong số này dung môi clo hóa được dùng trong hợp chất tẩy, rửa, làm sạch được tìm thấy ở các tầng nước ngầm ở nhiều nơi trên thế giới khiến các nhà khoa học giật mình vì dung môi clo hóa này có hại sức khỏe cho con người và môi sinh. Nguồn nước bị nhiễm dung môi clo hóa này sẽ có thể gây bệnh ung thư, độc hại cho các thủy sinh vật (sinh vật sống dưới nước).^[11] Chẳng hạn, theo báo cáo của Chương Trình Môi Trường Liên Hiệp Quốc vào năm 1996, 30% nguồn nước ngầm cung cấp của 15 thành phố Nhật bản đều có chứa các dung môi clo hóa, có khi lan xa đến 10 km so với khu vực bị ô nhiễm.^[12]

Trong khi đó, nhiều nước trên thế giới thiếu nước uống, nước sinh hoạt nhất là ở Châu Phi, Ấn Độ.^[13] Ở Việt Nam, có nhiều nơi thiếu nước sạch, nước sinh hoạt như các huyện miền núi như huyện Bác Ái của Ninh Thuận, các huyện Buôn Đôn, Ea H'leo, Krông Púk, Krông Năng và Cư M'gar của Đắk-Lắk^[14]vv, hoặc các tỉnh miền Tây cũng thiếu nước uống, nước sinh hoạt và tưới cây do nhiễm mặn trong những năm gần đây. Ở Mỹ, ước tính 500.000 hẻm mỏ bỏ hoang và chỉ riêng Tiểu bang Colorado có khoảng 23.000 hẻm mỏ bỏ hoang gây ô nhiễm 2300 km các dòng sông.^[15] Xử lý vấn đề ô nhiễm nước mặt, nước ngầm, nước sông để có nguồn nước an toàn cho sinh hoạt và ăn uống tốn kém rất nhiều tiền lên đến hàng tỷ đô la, và làm hao nhiều năng lượng. Trong khi đó, bơm nước, xử lý nước và hâm nóng nước từ nhà máy cung cấp cho mỗi gia đình cũng rất hao tốn nhiều năng lượng. Theo Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ, 3 % năng lượng quốc gia Mỹ được dùng để bơm nước và xử lý nước.^[16] Vì thế, chúng ta cần phải hành xử 'để thương' với nước và tiết kiệm nước trong sinh hoạt hàng ngày để góp một phần nhỏ bé



vào việc bảo vệ Trái Đất của chúng ta. Sau đây là những mẹo đơn giản mọi người có thể cùng nhau thực hiện:

- 3.1 Hạn chế dùng chất tẩy rửa như xà bông, bột giặt, nước rửa tay, nước tẩy rửa vết dơ của bàn ghế, sàn nhà vv đến mức thấp nhất có thể. Hạn chế dùng dầu ăn vì để tẩy rửa sạch chén bát, nồi chảo vv... cần đến nước rửa chén có dung môi clo hóa gây hại sức khỏe và môi trường...
- 3.2 Nên để dồn chén bát dơ đủ cho một lần rửa bằng máy rửa chén bát vì dùng máy rửa chén bát chỉ với một lần đầy ắp có thể tiết kiệm 45.3 kg khí CO₂ và 40 USD mỗi năm.^[17]
- 3.3 Hạn chế dùng dầu gội đầu, dầu làm mượt tóc. Có thể gội đầu bằng dầu 2 -3 hoặc 4 lần 1 tuần.
- 3.4 Tiết kiệm nước khi đánh răng, cạo râu và giặt đồ.
- 3.5 Nên tưới cây vào sáng sớm, đây là thời điểm mát nhất trong ngày, là lúc cây hấp thụ nước được nhiều nhất vì thời tiết nóng hơn trong các thời điểm còn lại trong ngày khi tưới cây, nước sẽ bị bốc hơi nhanh hơn do sức nóng của mặt trời.^[18] Nên dùng thùng có vòi hoa sen để tưới cây trong nhà, hoặc vườn thay vì dùng vòi nước, làm như vậy vừa tiết kiệm và vừa hiệu quả.

4. Hạn chế chất thải hàng ngày, tăng cường dùng đồ tái chế

Giảm lượng chất thải, tái sử dụng và tham gia vào quy trình tái chế trong gia đình, tại công sở giúp tiết kiệm năng lượng, góp phần bảo vệ môi trường và giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính.

- 4.1 Những vật liệu có thể tái sử dụng và tái chế như giấy, hộp giấy, lon bia vv... nên giữ lại để dùng hoặc tham gia vào chương trình tái chế trong cộng đồng.
- 4.2 Nên hạn chế rác thải đến mức thấp nhất có thể, chẳng hạn những thức ăn dư thừa hay những phần không ăn được như vỏ bắp, rau quả hư vv... nên được ủ thành phân hữu cơ để bón cây trong vườn, thay vì đem đi xử lý rác tại nhà máy.
- 4.3 Hạn chế dùng bao ni-lông và các vật dụng bằng chất dẻo (nhựa). Chúng ta cùng nhau kết thúc kỷ nguyên bao ni-lông kéo dài 100 năm gây ô nhiễm môi trường. Các khoa học gia ước tính một bao ni-lông mất chừng 1000 năm mới phân hủy, gây hại cho động vật hoang dã, đại dương, con người và môi trường.^[19] Đừng vứt bất kể đồ dùng



bằng ni-lông, nhựa (như nắp chai) xuống dưới sông, biển vì cá, chim tưởng những thứ linh tinh này là thức ăn và nuốt vào bụng. Đoạn phim tư liệu của Coleridge về cái chết thê thảm của những loài chim biển ở Hòn Đảo San Hô Vòng Midway Island (5,2 km²) Bắc Thái Bình Dương do Mỹ quản lý, cách lục địa gần nhất chừng 3220 km (2000 dặm) cho thấy nhiều con chim biển nuốt những thứ này (bao ni-lông, nắp chai vv) vào bụng, không tiêu hóa và chết hàng loạt: Click vào https://www.youtube.com/watch?v=tVgNK_YH--w để theo dõi. Qua đó, chúng ta cần phải hết sức cẩn trọng khi dùng những vật liệu bằng nhựa, chất dẻo này. Nào chúng ta cùng nắm tay nhau kết thúc sự thống trị của nó.

- 4.3.1 Mua một chai nước có thể tái sử dụng lâu dài để đựng nước và những thức uống khác.
- 4.3.2 Mang theo túi đựng đồ bằng vải hoặc nhựa bền chắc tái sử dụng nhiều lần khi đi mua sắm, đi chợ.
- 4.3.3 Khi túi vải hay nhựa không còn sử dụng được nữa, thì hãy bỏ nó vào thùng tái chế tại nhà theo quy trình tái chế của cộng đồng, thành phố hay quốc gia.

5. Nông nghiệp thuận theo tự nhiên

- 5.1 Không dùng thuốc trừ sâu, diệt cỏ khi làm vườn trong nhà. Có thể dùng rơm hoặc cỏ khô phủ lên trên bề mặt của diện tích đất có cỏ dại để hạn chế sự phát triển của cỏ do thiếu ánh sáng.
- 5.2 Không dùng phân hóa học tổng hợp NPK để bón cây trong vườn. Thay vào đó dùng phân hữu cơ được ủ từ những thức ăn bỏ đi hay dư thừa. Tiến thêm một bước nữa là chỉ dùng rơm và cỏ biến thành phân hữu cơ tự nhiên trong môi trường sẵn có cân bằng. Lạm dụng đại lượng NPK (Micro nutrients) sẽ đánh mất sự cân bằng với trung lượng (secondary nutrients: canxi (CA), magie (Mg), lưu huỳnh (S), silic (Si)..) và vô số vi lượng (như sắt (Fe), đồng (Cu), kẽm (Zn) vv), và cũng khiến cho các vi sinh vật có sẵn trong đất như giun đất giảm mạnh, làm mất sự cân bằng đa dạng hệ sinh thái và phức hợp hữu cơ của môi trường đất xung quanh, khiến bộ rễ kém phát triển.^[20] Hơn nữa, NPK dư thừa ngấm vào tầng nước ngầm, một phần trôi ra sông biển gây nên hiện tượng thiếu ô-xy.^[21] Có thể hiện tượng cá chết hàng loạt ở một số nơi ở miền trung Việt Nam như ở hồ nước của Công viên 29 tháng 3 Đà Nẵng hay ở Hồ Hoàn



Kiểm Hà Nội không loại trừ khả năng này. Trong khi đó, phân hữu cơ chứa đa lượng hữu cơ, làm thức ăn cho các vi sinh vật có sẵn trong đất, giúp hoạt hóa những chất khó tan, khó tiêu của trung lượng và vi lượng, làm cho kết cấu đất bền vững, không rời rời, tạo nên tính chất lý học như độ xốp, độ thoáng khí, giữ nước, giữ ẩm, giữ phân, cung cấp dinh dưỡng cho bộ rễ và cây trồng nói chung. Nói một cách khác, phân hữu cơ giúp phát triển hài hòa cân đối phức hợp hữu cơ, làm cho đất màu mỡ, giúp cây phát triển tốt trong một môi trường lành mạnh và cho ra sản phẩm chất lượng tốt như cách làm nông hơn 20 năm của Ông Fukuoka mặc dầu ông và cộng sự không bón phân hữu cơ ư như bà con người Việt chúng ta. Thay vào đó, ông lợi dụng rơm rạ dư thừa trả lại cho cánh đồng để chúng tự biến thành phân hữu cơ tự nhiên. Trả lại rơm rạ cho đất cũng được chuyên gia Mai Thành Phụng, Trung Tâm Khuyến Nông Quốc Gia khuyến khích bà con nông dân thực hiện trong chương trình *“Tìm hiểu vai trò của phân hữu cơ đối với năng suất và chất lượng nông sản”* của truyền hình VTV Cần Thơ. Trả lại rơm rạ cho đất là cung cấp trực tiếp chất hữu cơ, làm thức ăn cho các vi sinh vật, tạo điều kiện hài hòa cân đối các phức hợp hữu cơ, giúp cho cây phát triển tốt.^[22] Theo link để xem chi tiết toàn bộ chương trình (rất hữu ích theo bút giả) <https://www.youtube.com/watch?v=GhrYxDTTKpU>. Những vườn rau cá nhân nên dùng phân hữu cơ vì theo Kỹ sư Nguyễn Quốc Trung, trưởng phòng kỹ thuật khuyến nông, tỉnh Sóc Trăng trong chương trình này cho hay đặc điểm sinh học của cây rau màu, rau quả là bộ rễ phát triển kém. Để bộ rễ phát triển tốt nên bón phân hữu cơ vì vai trò phân hữu cơ là điều hòa phức hợp hữu cơ trong đất, giúp bộ rễ phát triển tốt như đã được giải thích ở trên.

5.3 Có thể không tác động vào đất (không cày xới đất) và tiến đến canh tác vô vi, vô tác như thiền sư Mansono Fukuoka để thể nghiệm triết lý vô vi trong canh tác tự nhiên. Kinh nghiệm cá nhân áp dụng canh tác vô vi vô tác để trồng rau (khoai) lang. Gần như một năm trời, rau lang không phát triển trong môi trường đầy cỏ dại. Thế mà trong vòng hai tháng, rau lang phát triển nhanh nhờ vào việc dùng rơm từ cỏ được cắt trong vườn, phủ lên trên bề mặt của lớp cỏ dại. Tôi chẳng làm gì cả ngoài việc lấy những phần không ăn được của rau quả hay thức ăn thừa như vỏ thanh long bón thêm cho vườn rau. Cho đến bây giờ, trong vườn rau lang nhà tôi đã có thêm những rau



màu khác cùng đang phát triển tự nhiên. Thú vị nhất là đất trở nên tối xốp, cỏ bên dưới rất ít, đất có màu nâu đen và nhiều vi sinh vật sinh sống trong vườn rau. Thật là kỳ diệu!

6. Ăn chay:

Ăn chay đúng cách rất tốt cho sức khỏe và góp phần giảm lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính mà hầu hết các nhà khoa học đều đồng ý. Hiện nay có nhiều món chay ngon, bổ dưỡng có thể đáp ứng nhu cầu đa dạng của người ăn, nhất là những người vừa mới tập ăn chay. Ăn chay là tốt rồi cho dầu chay giả mặn vì nói không với thịt là rất tốt: giảm sát sinh và góp phần bảo vệ môi trường. Có thể trong những năm tới, thức ăn giả chay đa dạng và ‘ngon’, không kém thức ăn mặn thật. Bill Gate không thể nào nhận ra hay phân biệt đâu là thịt gà giả mặn và thịt gà thật trong một lần được cho thử chúng. Chính vì thế tương lai thức ăn của thế giới là thức ăn chay giả mặn như Bill Gate nhận định trong chương trình “The food of future”.^[23]

Còn một cách ăn chay độc đáo khác nữa là ăn chay thuận theo tự nhiên. Mùa nào rau quả nào thì dùng rau quả đó, không đòi hỏi, không theo công thức ăn chay của các chuyên gia dinh dưỡng mà sức khỏe vẫn tốt và tinh thần thoải mái như cách sống đơn giản của người xưa. Thành phần chính là ngũ cốc, gạo, lúa mì vv... như sơ đồ Mạn-Đà-La: Thức ăn tự nhiên của Thiền sư Msanobu Fukuoka miêu tả trong quyển Cuộc Cách Mạng Một Cộng Rơm (tr.207) (Xem phụ lục).^[24]

7. Hạn chế đi xe máy, xe ô-tô, tăng cường đi xe đạp, đi bộ...

Hạn chế dùng xe máy, xe ô-tô bất kể khi nào có thể vì đi xe máy hay ô-tô hao rất nhiều xăng, nhiều liệu hóa thạch bị tiêu thụ, góp phần tăng lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính. Số liệu năm 2010 của Cơ Quan Bảo Vệ Môi Trường Hoa Kỳ cho thấy ngành công nghiệp ô-tô chiếm 14% lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính toàn cầu.^[25] Sau đây là những cách tiết kiệm xăng, tiết kiệm tiền, có lợi cho sức khỏe và môi trường được biên dịch có chọn lọc từ trang web của Hiệp Hội Bảo Tồn Thiên Nhiên Canada (FCS: Footprints Conservation Society)^[26]:

7.1 Đi bộ, đi bộ, đi bộ! Ai cũng có thể đi và nên đi bộ vì đó là chức năng thiên phú của mỗi con người mà không cần dùng xe gắn máy hay ô-tô. Bất kể lúc nào có thể, nên đi



bộ mà không cần dùng xe máy. Đi bộ rất tốt cho sức khỏe, môi trường và tiết kiệm tiền xăng.

7.2 Đi xe đạp, đi xe chung và xe bus bất kể khi nào có thể.

7.3 Nếu như đi xe, chú ý kiểm tra áp suất của bánh xe và giảm thời gian nhàn rỗi không quá 30 giây (ngoài trừ vì lý do giao thông: kẹt xe chẳng hạn)

7.4 Bảo trì xe định kỳ để giữ cho hệ thống truyền động hoạt động hiệu quả nhất

7.5 Nhớ là không được chở đồ dư thừa trên xe, dọn dẹp sạch sẽ các thứ dư thừa làm nặng xe nhằm tiết kiệm xăng vì giảm việc đốt cháy nhiên liệu hóa thạch.

8. Trồng cây, gây rừng

Nên trồng cây xanh trong nhà hoặc tham gia trồng cây trong cộng đồng. Có thể cùng Ecosia trồng rừng khắp thế giới. Cho đến bây giờ, mình cùng với hai thành viên trong gia đình tham gia trồng được 10 ngàn cây với Ecosia, tương đương 1 hecta rừng, đơn giản chỉ 1 lần dùng Ecosia tìm kiếm điều mình cần qua mạng internet thay vì Google.^[27]

9. Học hỏi, chia sẻ hiểu biết về tình trạng môi trường, và cách bảo vệ Trái Đất

Với những kiến thức có được, chúng ta có thể chia sẻ với người thân, hàng xóm, bạn bè, đồng nghiệp hay bất kể ai trong cộng đồng để cùng nhau bảo vệ Trái Đất. Có thể tham khảo các giáo trình giáo dục môi trường của Cộng đồng, của Quốc Gia hoặc từ các trang Web đáng tin cậy như KSE^[28], EPA^[29] vv... Đặc biệt ở những trang web này, những giáo trình, những bài học bảo vệ môi trường, giáo án được cung cấp miễn phí hoặc bán với giá rẻ. Giáo viên Việt Nam hoặc bất kể ai quan tâm có thể tham khảo, tìm hiểu, hành động và chia sẻ với nhiều người khác.

10. Tham gia bảo vệ môi trường xung quanh trong cộng đồng

Cộng đồng có chương trình bảo vệ môi trường nên sắp xếp thời gian tham gia nếu có thể. Hoặc khuyến khích Cộng đồng phát động phong trào bảo vệ hành tinh khi Cộng đồng chưa có chương trình nào về bảo vệ môi trường vv.

Tham gia bảo vệ môi trường dù từ những hành động nhỏ, chẳng hạn như không vứt bỏ bừa bãi bao ni-lông là một hành động ‘dễ thương’ rồi, vì mình đã sống có trách nhiệm với những hữu tình khác (những con chim, cá không bị chết vv... vì nuốt nó vào trong bụng và không tiêu hóa được), và có trách nhiệm với môi trường rồi. Hơn nữa, hãy tưởng tượng nhiều người cùng nhau bảo vệ Trái Đất từ những việc ‘nhỏ’ như mình và gộp lại



thành ra lớn như ‘núi Thái Sơn’, góp phần đáng kể trong việc bảo vệ hành tinh của chúng ta, và cho con cháu của chúng ta.

Về mặt vĩ mô, chính phủ tất cả các nước nhất là những nước thứ ba hay đang phát triển như Việt Nam nên đưa chương trình bảo vệ Trái Đất vào các chương trình nghị sự và sớm có chính sách rõ ràng để mọi người có bổn phận và trách nhiệm bảo vệ hành tinh này. Đặc biệt, ‘Chiến Dịch Vì Một Trái Đất Xanh Xanh’ nên sớm đưa vào các sách giáo khoa, những bài học, giáo trình và chương trình giáo dục quốc gia xuyên suốt tất cả các cấp học, nhất là bậc tiểu học. Qua đó giúp các em hiểu rõ về Trái Đất nơi nuôi dưỡng các em và hình thành ý thức bảo vệ Trái Đất ngay từ lúc nhỏ, như các chương trình đã thực hiện thành công của Kids for Saving the Earth (KSE) của Hoa Kỳ: hàng ngàn trẻ em đã và đang hành động vì Trái Đất xinh xanh.^[30]

Nguồn Tham Khảo

- [1] Green Facts (2017): Desertification. *Facts on Health and Environment*. [Online] Available <http://www.greenfacts.org/en/desertification/1-2/9-conclusion-main-findings.htm#0>
- [2] & [27] Tâm Tịnh (2017). Bảo Vệ Trái Đất: Bài 1- Trồng cây trên mạng internet góp phần bảo vệ Trái Đất. [Online] Available
- [3] Woodford, C. (2016). Water pollution. Free online science and technology book. *Explain That Stuff*. [Online] Available <http://www.explainthatstuff.com/waterpollution.html>
- [4] & [5] Tâm Tịnh (2017). Bảo Vệ Trái Đất: Bài 5- Những vấn đề xảy ra khi tằm khiên bảo vệ Trái Đất suy yếu & Khi nhiệt độ tăng. [Online] Available
- [6] & [9] United State Environmental Protection Agency (EPA-2017). Global Greenhouse Gas Emissions Data. Global Emissions by Economic Sector. [Online] Available <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>
- [7]. SIG (2016). The history of ENERGY STAR. [Online] Available <https://www.sigeearth.com/history-of-energy-star/> & EPA (2017). What can you do at



- home. Look for ENERGY STAR. [Online] Available <https://www.epa.gov/climatechange/what-you-can-do-home>
- [8] Color Matter (2017). Color & Energy Matters. [Online] Available <http://www.colormatters.com/color-and-science/color-and-energy-matters>
- [10] UN WWAP. 2003. United Nations World Water Assessment Programme. *The World Water Development Report 1: Water for People, Water for Life*. UNESCO: Paris, France.
- [11] US Geological Survey (2017). Environmental Health – Toxic substances: Chlorinated solvents contamination. US Department of the Interior. [Online] Available https://toxics.usgs.gov/investigations/chlorinated_solvents.html
- [12] United Nations Environment Programme (UNEP). (1996). Groundwater: a threatened resource. UNEP Environment Library No.15, UNEP, Nairobi, Kenya
- [13], [15] & [16]. Ross, N. (2010). World water day 2010: World water quality facts and statistics. Pacific Institute. 510-251-1600 x106
- [14] Zing.vn (2016). Hơn 2.000 hộ dân ở Đắk Lắk thiếu nước sinh hoạt [Online] Available <http://news.zing.vn/hon-2000-ho-dan-o-dak-lak-thieu-nuoc-sinh-hoat-post631230.html>
- [16] EPA (2017). Watersense <https://www3.epa.gov/watersense/>
- [17] EPA (2017). What can you do at home. Look for ENERGY STAR. [Online] Available <https://www.epa.gov/climatechange/what-you-can-do-home>
- [18], [26] & [29]. EPA (2017) & Homestuffworks (2017). Home & Gardern. What time of day should you water your plants?. [Online] Available <http://home.howstuffworks.com/lawn-garden/professional-landscaping/basics/time-of-day-water-plants.htm>
- [19] & [25] FCE (2017) Ten things you can do now. *Footprints Conservation Society*. [Online] Available <http://footprintseducation.org/our-impact/10-things-you-can-do.php>
- [20] & [22]. VTV Can Tho1 “Tìm hiểu vai trò của phân hữu cơ đối với năng suất và chất lượng nông sản” [Online] Available <https://www.youtube.com/watch?v=GhrYxDTTKpU>

- [23] Gates, B (2013). The future of food. The Blog of Bill Gates. [Online] Available <https://www.gatesnotes.com/About-Bill-Gates/Future-of-Food>
- [24] Fukuoka, M (2016) Cuộc cách mạng một cộng đồng. IV. Văn hóa ẩm thực. Nhà xuất bản Tổng Hợp TP HCM.
- [28] & [30]. Kids for Saving Earth (KSE). <https://kidsforsavingearth.org/>

PHỤ LỤC

MẠNH-ĐÀ-LA THỨC ĂN THUẬN THEO TỰ NHIÊN CỦA MASANOBU FUKUOKA

