

**ĐIỀU TRA THÀNH PHẦN LOÀI THỰC VẬT XÂM
LẤN Ở TIỂU KHU PHÍA BẮC KHU BẢO TỒN
THIÊN NHIÊN SƠN TRÀ - THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG**

MỞ ĐẦU

Việt Nam tự hào được công nhận là một trong những nước thuộc vùng Đông Nam Á phong phú về loài và là một trong những trung tâm giàu về ĐDSH. Với nhiều khu BTTN, VQG tự nhiên như VQG Cúc Phương, VQG Cát Tiên, VQG Bạch Mã, khu BTTN Sơn Trà,..có hệ động thực vật phong phú, là nguồn tài nguyên thiên nhiên rất có giá trị và cần được bảo vệ cho thế hệ mai sau. Nhưng hiện nay, dưới ảnh hưởng của quá trình toàn cầu hóa, Việt Nam và nhiều quốc gia khác trên thế giới đang đứng trước mối đe dọa suy giảm ĐDSH nghiêm trọng, nguyên nhân là do sự khai thác quá mức nguồn tài nguyên rừng, ý thức người dân trong việc bảo vệ ĐDSH chưa cao, dịch bệnh, ô nhiễm,.. và đặc biệt trong đó là mối nguy hại của các loài sinh vật xâm lấn.

Sinh vật xâm lấn không chỉ làm giảm ĐDSH mà còn ảnh hưởng đến hoạt động nông nghiệp và nhiều khía cạnh khác nhau về sức khỏe, kinh tế, du lịch, đời sống xã hội của con người

Với xu thế hội nhập với nền kinh tế toàn cầu ngày càng tăng, nhất là khi Việt Nam gia nhập Tổ chức Thương mại Thế giới (WTO) tháng 11/2006, hoạt động nhập khẩu hàng hóa, du lịch và vận tải phát triển nhanh chóng, càng mở rộng con đường cho các loài sinh vật lạ xâm nhập vào Việt Nam.

Khu BTTN Sơn Trà thuộc phía Đông Bắc thành phố Đà Nẵng, là nơi hội tụ của nhiều luồng động thực vật phong phú. Nơi đây không chỉ có giá trị lớn về mặt văn hoá, du lịch, cảnh quan mà còn có tác động đến bảo vệ môi trường sinh thái., là một kho tài nguyên sinh vật cần được nghiên cứu và bảo tồn. Thế nhưng hiện nay, ở đây đang báo động về tình trạng phát triển nhanh chóng của các loài thực vật xâm lấn. Đặc biệt trong 10 năm gần đây, với sự phát triển không ngừng của du lịch thành phố, ngày càng nhiều dự án khu du lịch, khu vui chơi được triển khai và mở rộng càng làm tăng khả năng phát tán của các loài TVXL

Theo thống kê, hàng năm Đà Nẵng đã tốn hàng chục triệu đồng cho việc xử lý các tác hại và diệt trừ các loài TVXL, đặc biệt là chi phí cho việc xử lý loài dây leo xâm lấn Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardtii*) thuộc Họ Bìm Bìm, tuy nhiên hiệu quả không lâu dài.

Để thực hiện việc ngăn chặn tác hại của các loài TVXL ở khu BTTN Sơn Trà đạt hiệu quả, chúng ta cần thiết phải có những nghiên cứu, khảo sát, đánh giá mức độ xâm lấn của chúng để từ đó tìm ra những biện pháp khống chế, ngăn chặn thích hợp là rất cần thiết. Đó là lý do để tôi chọn đề tài: ***“Điều tra thành phần loài thực vật xâm lấn ở tiểu khu phía Bắc Khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà - Thành phố Đà Nẵng ”***

Với đề tài này, chúng tôi nhằm giải quyết những vấn đề sau: Nghiên cứu thành phần loài, đánh giá mức độ xâm lấn và tác hại của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà – Thành phố Đà Nẵng nhằm đề ra biện pháp hạn chế sự phát triển của chúng.

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Khái quát chung về sinh vật xâm lấn

1.1.1. Khái niệm

Sinh vật xâm lấn là sinh vật lạ được du nhập vào môi trường mới khác với nơi phân bố tự nhiên ban đầu của chúng, gây thiệt hại về kinh tế, sức khỏe con người và môi trường.

(Theo Pháp lệnh Bảo vệ và Kiểm dịch thực vật, 2001)

1.1.2. Tác hại của sinh vật xâm lấn

- Với những đặc tính sinh học, khả năng phát tán mạnh, biên độ sinh thái rộng, thích ứng nhanh với những thay đổi của môi trường, các loài SVXL có khả năng cạnh tranh với các loài bản địa về thức ăn, ánh sáng, nơi sống,.. hoặc lai giống với các loài bản địa gây suy giảm nguồn gen
 - Gây tổn thất không nhỏ về kinh tế. Các loài cỏ dại làm giảm mùa màng, tăng chi phí để kiểm soát quản lý và mất nhiều thời gian.
 - Một số loài SVXL là mầm mống gây bệnh cho con người và vật nuôi, hoặc là tác nhân lan truyền các mầm mống gây bệnh nguy hiểm.
- Thậm chí có nhiều loài SVXL không thể hiện tác hại của chúng ngay mà trở thành mối nguy cơ tiềm ẩn cho hệ sinh thái và con người.

1.1.3. Nguyên nhân xuất hiện sinh vật xâm lấn

- Sinh vật lạ du nhập theo các yếu tố tự nhiên như: Theo dòng nước, gió bão, bám theo các phương tiện vận chuyển (Đường không, thủy, bộ)...đến nơi ở mới.
- Con người chủ động di chuyển sinh vật nhằm phục vụ mục đích thương mại, phát triển kinh tế, vui chơi giải trí hoặc đấu tranh sinh học

- Các hoạt động phát triển và mở rộng sản xuất nông lâm nghiệp, phủ xanh đồi núi trọc, nghề trồng cây cảnh,...là những yếu tố thúc đẩy sự di chuyển và phát tán các loài sinh vật

Rất khó xác định chính xác nguyên nhân xâm nhập của các sinh vật lạ để ngăn chặn, nhiều trường hợp sự xâm nhập này diễn ra đồng thời bằng nhiều phương thức khác nhau.

1.2. Tình hình nghiên cứu sinh vật xâm lấn

1.2.1. Tình hình nghiên cứu sinh vật xâm lấn trên thế giới

Hiện nay nhiều quốc gia trên thế giới đang phải đối mặt với nguy cơ lây lan nhanh chóng của các loài sinh vật lạ xâm nhập vào môi trường.

Đã có nhiều nghiên cứu về SVXL, đặc biệt là Mỹ. Kết quả nghiên cứu ở Mỹ cho thấy rằng: Các SVXL đã làm tuyệt chủng 39% số loài xuất hiện trên bề mặt trái đất kể từ năm 1600, phá huỷ mất 36% các hệ sinh thái. Trên toàn cầu theo ước tính tổng thiệt hại cho nông nghiệp do các loài TVXL là từ 55 đến 248 tỷ USD hàng năm.

(Theo Bright 1999)

Ngoài ra, có nhiều cuộc hội thảo và các báo cáo về kết quả nghiên cứu liên quan đến SVXL được tổ chức ở các nước trên khắp thế giới, trong đó:

Đặc biệt là các hội thảo về ngăn chặn và quản lý SVXL ở vùng Đông Phi năm 1999.[2] đã chỉ ra được khái niệm, tác hại về kinh tế và môi trường của sinh vật lạ, nguyên nhân của sự gia tăng các loài sinh vật lạ là do việc quản lý không hiệu quả, thiếu kinh nghiệm.

Hội thảo “*Ngăn chặn và quản lý sinh vật lạ xâm lấn khu vực Châu Úc- Thái Bình Dương*”(Năm 2003). [2] chỉ ra rằng rất nhiều quốc gia trong khu vực đang bị đe dọa nghiêm trọng bởi SVXL, trong đó thống kê ở Úc có 450 km² đồng bằng ngập lũ và đầm lầy đã bị cây Mai Dương bao phủ.

Một cuộc khảo sát toàn Trung Quốc do các chuyên gia từ Cục Bảo Vệ Môi Trường, Bộ Nông Nghiệp, Cục Lâm Nghiệp được tiến hành vào năm 2001 và 2003 cho thấy có 283 loài xâm lấn tại nước này, từ thực vật trên cạn, bò sát cho tới các vi sinh vật. Các loài xâm hại gây tổn thất trực tiếp về kinh tế, về nông nghiệp, ngư nghiệp và lâm nghiệp gần 2,4 tỷ USD mỗi năm. Trong khi đó, tổn thất gián tiếp đối với hệ sinh thái và tài nguyên lên tới 12 tỷ USD mỗi năm cho quốc gia này[15]

Gần đây nhất là kết quả nghiên cứu của Viện Hàn Lâm Khoa học Trung Quốc (2007), cho biết có một số loài thực vật được xem là loài xâm lấn. Đó là một loài dây leo thuộc họ Bìm Bìm có tên khoa học là *Merremia boissiana*. Chúng phát tán cực kỳ nhanh bằng hạt, chồi, rễ, thân. Các nhà khoa học Trung Quốc đánh giá đây là loài cây nguy hiểm bậc nhất trong số hàng trăm loài TVXL ở Quảng Đông Trung Quốc gây thảm họa nguy hiểm cho các cánh rừng của tỉnh Quảng Đông.

Ngoài ra, còn rất nhiều nghiên cứu có giá trị khác ở các nước như Laos, Malaysia, Philippin, Singapore,... đã sơ bộ đánh giá tình hình, tác hại và các biện pháp để ngăn chặn SVXL.

1.2.2. Tình hình nghiên cứu sinh vật xâm lấn ở Việt Nam

Các nghiên cứu về SVXL ở Việt Nam chỉ mới bắt đầu vào nửa đầu thập kỷ 1990 và đến nay vẫn còn rải rác, chưa đầy đủ.

Những nghiên cứu đáng kể nhất là:

- Nghiên cứu về cây Mai Dương và một số TVXL khác ở Đồng Bằng sông Cửu Long (Trần Triết và cộng sự, năm 2000, 2001, 2004, 2005) đã cho biết cây Mai Dương là một loài có gốc từ Châu Mỹ, được phát hiện lần đầu tiên ở Đồng bằng sông Cửu Long năm 1979. Đến nay chúng đã phân bố ở hầu hết sinh cảnh rừng tự nhiên và sinh cảnh trên nội địa, các vùng nước ngọt và vùng ven biển.

Hiện nay, cây Mai Dương đã lan rộng trên khắp cả nước và trở thành loài gây hại nghiêm trọng ở vùng đất ngập nước như VQG Tràm Chim, Cát Tiên, các hồ chứa Trị An, Quảng Trị, sông Đồng Nai,...

- Nghiên cứu Bèo Nhật Bản của Lê Khả Kế, 1975 cho kết quả về sự phát tán nhanh, che phủ các mặt nước kênh rạch ở các VQG, khu BTTN, gây cản trở giao thông đường thủy và tiêu thoát nước.

- Báo cáo :” *Nghiên cứu và đánh giá tổng quan về sinh vật lạ xâm lấn ở Việt Nam*” của Bộ tài nguyên và môi trường đã sơ bộ đánh giá được tác động và thực trạng quản lý các loài sinh vật xâm lấn ở Việt Nam [2]

- “ *Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài cây cỏ dại ở VQG Bạch Mã nhằm đề ra các biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học*” của GS.TSKH. Nguyễn Nghĩa Thìn, CN. Vũ Anh Tài, Th.S. Nguyễn Hoài An, ĐH KHTN- ĐHQGHN. [11]

Kết quả nghiên cứu đã điều tra được có 83 loài thực vật xâm lấn, chủ yếu thuộc Họ Hòa thảo (Poaceae), họ Cúc (Asteraceae), họ Trinh nữ (Mimosaceae), họ Cà phê (Rubiaceae), họ Bạc hà (Lamiaceae)...

- Kết quả nghiên cứu của đề tài: “*Cỏ dại môi trường tại các vườn quốc gia Việt Nam*” do nhóm tác giả Trần Triết, Nguyễn Thị Lan Thi, Nguyễn Phi Nga (Trường ĐH Khoa học Tự nhiên TPHCM) thực hiện cho thấy hiện VN có 10 loài cỏ dại nguy hiểm. Trong đó, cây Mai dương được xếp vào hàng đầu. [13]

- Công trình nghiên cứu của Nguyễn Công Minh và cộng sự 2005, đã sơ bộ đánh giá tình trạng của các loài sinh vật lạ xâm hại ở Việt Nam. Nghiên cứu này đã tiếp cận ma trận để phân tích 23 loài sinh vật lạ gây ra các đe dọa đối với tính đa dạng sinh học. Đa số trong số này là các loài thực vật.

Và nhiều công trình, dự án nghiên cứu hợp tác giữa Việt Nam và quốc tế được thực hiện như : Dự án hợp tác giữa Việt Nam và Ôxtrâyliá: “ *Xác định các phương pháp thích hợp kiểm soát cây Mai Dương ở VQG Tràm Chim tỉnh Đồng*

Tháp (2002-2003)” đã đánh giá hiệu quả một số biện pháp kiểm soát cây Mai Dương bằng thủ công, cơ giới và thuốc hoá học.

Ngoài ra, còn rất nhiều các nghiên cứu có giá trị khác về thành phần loài, hiện trạng, nguyên nhân và tác hại của các loài SVXL ở Việt Nam

1.2.3. Tình hình nghiên cứu thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà

Theo thống kê, đã có nhiều công trình nghiên cứu có liên quan về TVXL ở khu BTTN Sơn Trà như sau:

- Báo cáo *“Đánh giá công tác quản lý rừng đặc dụng khu BTTN Sơn Trà - Thực trạng và các giải pháp để phát triển bền vững khu BTTN Sơn Trà”* của Phan Thế Dũng (2005) đã cho biết về sự xuất hiện nhiều loài TVXL đe dọa đến sinh thái và phát triển các loài bản địa ở khu BTTN Sơn Trà, đặc biệt là loài dây leo Bìm bìm (Eberhardt) phát triển cực kỳ nhanh, leo đèo lên cây khác để lấy ánh sáng. Diện tích bị dây leo này xâm lấn theo ước tính là 500 ha (chiếm 11,4% tổng diện tích khu bảo tồn). [8]

- Theo nghiên cứu của Chi cục Kiểm lâm Đà Nẵng, hiện có khoảng 15.000ha/55.000ha rừng ở đây đã bị loại dây leo Bìm bìm che phủ, trong đó rừng Sơn Trà 5.000 ha và rừng Hải Vân 10.000 ha. Từ đầu năm tới nay, đã có 9 vụ cháy rừng, trong đó phần lớn các vụ cháy xảy ra nơi có Bìm bìm. [5]

- Đề tài nghiên cứu của nhóm sinh viên trường ĐH Sư phạm Đà Nẵng (2009): *“Nghiên cứu mức độ xâm lấn và tác hại của dây leo Bìm bìm tiểu khu 64, khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng nhằm đề xuất một số biện pháp nhằm hạn chế tác hại của chúng”* đã có những kết luận về tốc độ sinh trưởng của loài dây leo Bìm bìm cũng như tác hại của chúng đến hệ sinh thái Khu BTTN Sơn Trà. [6]

Và một số các nghiên cứu khác có liên quan đến TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà. Tuy nhiên, cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu nào thống kê đầy đủ về các loài TVXL ở khu BTTN Sơn Trà và đề ra các biện pháp ngăn chặn hiệu quả.

1.3. Đặc điểm khu vực nghiên cứu

1.3.1. Điều kiện tự nhiên

1.3.1.1. Vị trí địa lý, địa hình

- Vị trí địa lý

+ Sơn Trà là một bán đảo nằm ở phía Đông Bắc thành phố Đà Nẵng. Phía Tây Bắc giáp vịnh Đà Nẵng, Đông Bắc và Đông Nam giáp biển đông, Tây Nam giáp đất liền và Cảng Sông Hàn. Với vị trí này, khu BTTN Sơn Trà là nơi giao lưu các luồng thực vật, động vật tạo ra sự đa dạng giới sinh vật trong khu vực.

Toạ độ địa lý: 108⁰12'45'' - 108⁰20'48'' kinh độ Đông

16⁰05'50'' - 16⁰09'06'' vĩ độ Bắc

+ Về mặt hành chính, Khu BTTN Sơn Trà thuộc phường Thọ Quang, quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng, được chia làm 3 tiểu khu: Phía Nam có tiểu khu 62 (1616 ha) và tiểu khu 64 (915 ha); phía Bắc có tiểu khu 63 (1838 ha).

Trong đó diện tích đất rừng là: 3431,7, diện tích chưa có rừng là: 764 ha.

- Địa hình

Khu BTTN Sơn Trà có dãy núi hình con cá chình, kéo dài theo hướng Đông-Tây, các sườn chạy hướng Bắc- Nam có độ dốc lớn từ 25⁰ – 30⁰ chia cắt bởi nhiều khe suối. Nhìn chung sườn Đông Bắc dốc hơn sườn Tây Nam. Đỉnh cao nhất là Đỉnh Ốc (cao 696m).

1.3.1.2. Khí hậu, thủy văn:

Theo tài liệu phân vùng khí hậu, Sơn Trà và thành phố Đà Nẵng thuộc vùng khí hậu đồng bằng duyên hải có khí hậu nhiệt đới gió mùa với các đặc điểm:

- Nhiệt độ:

Nhiệt độ trung bình năm 24- 25,6⁰C. Tháng nóng nhất là các tháng 5,6,7,8. Nhiệt độ trung bình cao nhất từ 32- 36⁰C, những ngày gió mùa Tây Nam nhiệt độ có khi lên đến 28- 39⁰C.

- Độ ẩm:

Âm độ tương đối trung bình năm: 84- 86% vào các tháng 1,2,3,10,11,12. Thời kỳ khô hạn có độ ẩm thấp thường vào các tháng 5,6,7 và 8 có ẩm độ tương đối nhỏ hơn hoặc bằng 80%.

- Mưa:

Tổng lượng mưa trung bình năm: 2184,6 mm, tháng khô hạn nhất là tháng 2, 3. Lượng mưa thấp nhất là 6,9 mm. Tháng mưa nhiều nhất là tháng 10, 11. Lượng mưa cao nhất là 2.274 mm.

- Bão:

Trung bình hàng năm, ở Đà Nẵng thường xuất hiện khoảng 2 cơn bão, các cơn bão này ảnh hưởng trực tiếp đến Khu BTTN Sơn Trà. Tiêu biểu như cơn bão Xangsane năm 2006, đã làm nhiều cây gỗ quý bị gãy, làm sạt lở các dãy núi đá, ảnh hưởng không nhỏ đến đa dạng sinh học nơi đây. Bão thường xuất hiện từ tháng 9 đến tháng 12.

- Sương mù:

Số ngày có sương mù tập trung vào các tháng 1, 2, 3, 4, 7. Gây khó khăn cho giao thông, các hoạt động nghiên cứu và du lịch.

1.3.2. Điều kiện kinh tế- xã hội

1.3.2.1. Dân số và sự phân bố dân cư

Phường Thọ Quang gồm 4 khối dân phố với tổng số nhân khẩu là 14.740 người, số hộ là 1.277. [12]

Trong đó, số người chưa có việc làm trong năm 2006 có giảm so với các năm trước nhưng tỷ lệ người lao động thất nghiệp vẫn cao, họ sống chủ yếu bằng đánh bắt hải sản và khai thác rừng. Điều đó tác động không nhỏ đến Khu BTTN Sơn Trà, cụ thể như sau (Xem bảng 1.1)

Bảng 1.1: Thống kê nguồn lao động của Quận Sơn Trà

Nguồn lao động	Năm 2004		Năm 2006	
	Số lượng người	% Tổng dân số	Số lượng người	% Tổng dân số
Tổng nguồn lao động	68.168	60,0	77.145	64,85
- Có việc làm	64.033	56,3	51.205	43,04
- Chưa có việc làm	4.165	3,7	2.774	2,33

(Nguồn: Niên giám thống kê 2006- UBND Quận Sơn Trà)

1.3.2.2. Tình hình kinh tế

Nhìn chung kinh tế của quận trong giai đoạn 2001 đến nay, kinh tế phát triển theo chiều hướng tích cực. Cơ cấu các ngành kinh tế nói chung đều tăng, nhưng mức tăng giữa các ngành là khác nhau. Trong đó: Công nghiệp- Xây dựng tăng 18,98%, Thương mại- dịch vụ tăng 8,55%, Nông- lâm- thủy sản tăng 4,39%

Bảng 1.2: Cơ cấu kinh tế quận Sơn Trà (2001-2006)

Khu vực kinh tế	2001	2005	2006
Nông- lâm- ngư	15,34 %	10,80 %	8,01 %
Công nghiệp-Xây dựng	50,67 %	55,36 %	57,27 %
Dịch vụ- Thương mại	33,99 %	33,94 %	34,72 %

(Nguồn: Niên giám thống kê 2006- UBND Quận Sơn Trà)

- Ngành Nông- lâm- thủy sản

Toàn quận Sơn Trà có 3.305,88 ha đất lâm nghiệp (2006), nhưng đều tập trung ở Khu BTTN Sơn Trà với chức năng là quản lý và bảo vệ rừng, bảo vệ ĐDSH, bảo vệ cảnh quan môi trường và đóng vai trò quan trọng trong công tác phòng hộ.

Hoạt động lâm nghiệp chủ yếu là trồng rừng phân tán cây xanh đô thị, làm kinh tế vườn rừng của các hộ gia đình có giao đất nhận khoán đất lâm nghiệp trong Khu BTTN và chế biến lâm sản.

Theo chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước năm 1994-1998 giao khoán rừng, khoanh nuôi, bảo vệ, làm giàu rừng, trồng rừng theo chương trình 327/CT của Chính phủ. Đây cũng là giải pháp giải quyết công ăn việc làm cho nhiều dân sống xung quanh bán đảo Sơn Trà, nhằm giảm bớt những tác động xấu đến tài nguyên rừng

- Ngành Công nghiệp- Xây dựng

Để phát triển Sơn Trà thành một khu du lịch sinh thái đầy tiềm năng và thu hút khách du lịch. Chính vì vậy mà các công trình xây dựng cơ bản, các nguồn đầu tư, các dự án du lịch được thực hiện, gây áp lực đối với tài nguyên rừng và nguy cơ gia tăng các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà

- Ngành thương mại- Du lịch

Hiện nay tại Khu BTTN Sơn Trà đã có 5 dự án du lịch sinh thái đã triển khai thực hiện và đưa vào hoạt động, góp phần giải quyết vấn đề việc làm cho người dân. Thành phố Đà Nẵng đã phê duyệt 19 dự án du lịch trên bán đảo Sơn Trà, tập trung dọc theo biển Suối Đá đến Bã Nam, khu vực Tiên Sa, khu vực Bãi Bắc. Ngày càng thu hút nhiều khách du lịch đến thăm quan, nghỉ mát

- Giao thông

Hệ thống đường nhựa qua núi Sơn Trà khá phát triển:

- + Đường từ ngã ba Hải Quân đến cảng Tiên sa dài 4 km
- + Đường từ ngã ba Hải Quân đến trạm cấp nước dài 2 km

Hiện nay, tuyến đường càng được nâng cấp và mở rộng với các tuyến đường bao bọc quanh bán đảo Sơn Trà và tuyến đường nối liền các đỉnh trên bán đảo Sơn Trà tạo ra hệ thống giao thông khép kín, rất thuận lợi cho việc tuần tra, lưu thông hàng hóa và du lịch. Tuy nhiên, kèm theo đó là vấn đề ô nhiễm môi trường do xây dựng, các vạt rừng bị chặt phá làm đường, tình trạng sạt lở đất đá trên các tuyến đường gây ảnh hưởng đến ĐDSH.

1.4. Các kiểu rừng đặc trưng và tình hình quản lý Khu BTTN Sơn Trà

1.4.1. Các kiểu rừng đặc trưng ở Khu BTTN Sơn Trà

- Sinh cảnh rừng kín thường xanh mùa nhiệt đới

Sinh cảnh này phân bố thành 5 dải ở sườn phía Bắc, từ đỉnh 535 đến ngọn Hải Đăng và phía Tây Nam đỉnh 696. Độ cao so với mực nước biển từ 170- 520m. Độ dốc lớn từ 25^0 - 30^0 . Sườn Đông Bắc dốc hơn sườn Tây Nam.

Rừng được chia thành các tầng:

- + Tầng vượt tán: Chủ yếu các thực vật thân gỗ, chiều cao trên dưới 20m
- + Tầng ưu thế: Thường gặp các loài cây cho quả như Trâm, Bứa, Trường,...
- + Tầng cây bụi: Chủ yếu là Thiên Tuế, Lá Nón, Dứa Dại,.. và các loài thực vật ngoại tầng là các loài dây leo như Gắm, Mây Nước,... [1]

- Sinh cảnh rừng phục hồi

Phân bố trên các đỉnh núi, sườn núi, độ dốc lớn từ 10^0 - 20^0 , độ cao so với mặt nước biển: Từ 170m- 500m.

Sinh cảnh này không còn cây gỗ lớn, thành phần loài cây khá phong phú, mật độ cây tái sinh mạnh. Chiều cao trung bình quân là 8 -10m. Nếu được chú ý chăm sóc nhiều hơn nữa, tu bổ và trồng dặm thường xuyên thì sẽ phục hồi rất nhanh.[1]

- Sinh cảnh trảng cây bụi và trảng cỏ

Phân bố chủ yếu trên đỉnh núi và mái rừng phía Tây Sơn Trà. Độ cao và độ dốc thấp

Chiếm diện tích khá lớn, trên diện tích này rừng đã bị phá hoại còn sót lại một số cây gỗ tái sinh, nhưng những cây này cũng khó phát triển được bởi tầng cây bụi và dây leo dày đặc. Đối với diện tích này, cần được trồng lại rừng. [1]

- Sinh cảnh dân cư

Chủ yếu là diện tích nương vườn trồng trọt cây ăn quả, cây nông nghiệp và cây bụi bờ rào, vườn tược nhà ở. [1]

1.4.2. Tình hình quản lý Khu BTTN Sơn Trà hiện nay

Tình hình quản lý Khu BTTN Sơn Trà còn gặp nhiều khó khăn do tình trạng chia rừng để “phát triển kinh tế hộ”. Hàng trăm ha rừng đã bị bán đi, bán lại qua nhiều chủ. Diện tích đất rừng hầu như đã giao và khoán cho các tổ chức, cá nhân sử dụng. Do đó rất khó khăn trong việc theo dõi, quản lý rừng. Cùng với đó là việc phát triển du lịch, xây dựng khu du lịch, mở đường làm cho nhiều vạt rừng bị chặt phá để lấy đất.

Rừng bị tác động, mất dần tính ổn định là điều kiện để các loài TVXL xuất hiện ngày càng nhiều. Đặc biệt là loài dây leo Bìm bìm (*Ipomoea eberhardtii*) sinh trưởng rất nhanh trên diện rộng không những làm ảnh hưởng đến sự sống của các loài bản địa mà còn có khả năng tích lũy khô gây cháy rừng.

Trước tình hình này, Đà Nẵng đã chi 100 triệu đồng cho việc xử lý loài này trên diện tích 80 ha của rừng Sơn Trà, bằng biện pháp thủ công: Rút dây, đào gốc, băm vụn thân, lá và phơi khô để đốt. Nguồn nhân lực tham gia chủ yếu là bộ đội các doanh trại đóng quân và thuê nhân công. Tuy nhiên việc xử lý không liên tục và triệt để do thiếu kinh phí, địa bàn rộng, dốc rất khó khăn, loài này lại có khả năng tái sinh cao bằng rễ, thân, chồi, hạt. Với những khu rừng thứ sinh, đang trong giai đoạn phục hồi và gần khu vực có đường giao thông. Hạt của loài này tồn tại lâu trong cát sỏi, vật liệu xây dựng và do đó, việc mở đường giao thông ở khu vực hiện nay là nguy cơ lớn nhất làm lây lan loài này, nên cho đến nay việc ngăn chặn, quản lý loài dây leo bìm bìm vẫn là vấn đề nan giải cho BQL Khu BTTN Sơn Trà.

Ngoài ra, cùng với việc phát triển du lịch, lượng khách du lịch càng gia tăng, việc đi lại trong rừng không được kiểm soát. Người dân xung quanh Khu BTTN vẫn vào rừng để lấy lá, mây, quả, chặt củi... Càng tác động đến tài nguyên rừng, tài nguyên ĐDSH ở đây.

CHƯƠNG II

ĐỐI TƯỢNG, ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Tất cả các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc- Khu BTTN Sơn Trà- TP.Đà Nẵng.

2.2. Địa điểm

Tiểu khu phía Bắc (tiểu khu 63) Khu BTTN Sơn Trà- Thành phố Đà Nẵng.

2.3. Thời gian: Từ tháng 10/2009 đến tháng 5/ 2010

- Tổng quan và viết đề cương nghiên cứu: tháng 11 năm 2009.
- Khảo sát thực địa: Từ tháng 12/2009 đến tháng 04/2010. Chia làm 5 đợt:
 - + Đợt 1: Ngày 10/12/2009 đến ngày 15/12/2009
 - + Đợt 2: Ngày 15/01/2010 đến ngày 25/01/2010
 - + Đợt 3: Ngày 25/02/2010 đến ngày 28/02/2010
 - + Đợt 4: Ngày 11/03/2010 đến ngày 15/03/2010
 - + Đợt 5: Ngày 08/04/2010 đến ngày 12/04/2010
- Tổng hợp thống kê, phân tích tài liệu và hoàn thành luận văn: Từ ngày 13/04/2010 đến ngày 20/5/2010.

2.4. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà.
- Tìm hiểu sự phân bố của các loài TVXL theo sinh cảnh ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN.
- Đánh giá mức độ xâm lấn của chúng ở khu vực nghiên cứu.
- Đánh giá tác hại của chúng đối với Khu BTTN Sơn Trà.
- Nhận xét nguyên nhân phát triển và lây lan nhanh chóng các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà.
- Đề ra một số biện pháp hạn chế sự phát triển của chúng.

2.5. Phương pháp nghiên cứu

2.5.1. Phương pháp kế thừa có chọn lọc

Thu thập có chọn lọc các tài liệu, số liệu có liên quan về Khu BTTN Sơn Trà-TP Đà Nẵng, nguồn tài nguyên thực vật và những công trình nghiên cứu về TVXL trong và ngoài nước.

2.5.2. Phương pháp điều tra thành phần loài

2.5.2.1. Phương pháp phỏng vấn

- Đối tượng phỏng vấn: Cán bộ BQL, kiểm lâm, người dân, người đi rừng, khách du lịch,..(gồm 50 người)
- Mục đích phỏng vấn: Qua những thông tin của BQL, người dân nhằm biết được thành phần loài, mức độ xâm lấn và tác hại của các loài TVXL

Qua những thông tin trên đây, tuy chưa hoàn toàn được chính xác, song bước đầu đã cho chúng ta một lượng thông tin liên quan về vấn đề nghiên cứu.

2.5.2.2. Phương pháp khảo sát thực địa

Khảo sát tổng thể để xác định tuyến nghiên cứu, các tuyến nghiên cứu phải được bố trí đi theo các vùng có điều kiện sinh thái khác nhau.

a) Phương pháp thu mẫu ngoài thực địa

- Khảo sát theo tuyến, quan sát, ghi chép, chụp ảnh.
- Cụ thể các tuyến nghiên cứu: (Xem sơ đồ các tuyến nghiên cứu)
- + Tuyến 1: Từ đỉnh Quả Cầu đến đồi Yên Ngựa (đồi 535 m)
 - + Tuyến 2: Từ đỉnh Quả Cầu đến chân đỉnh Ốc (đỉnh 696 m) đi theo đường mòn về hướng Bắc
 - + Tuyến 3: Từ đỉnh Ốc (696 m) đến Bãi Bắc
 - + Tuyến 4: Từ Bãi Bắc đến đồi 384 và mũi Đà Nẵng
- Khi đi thu mẫu mang theo: Cặp thực địa, sổ ghi chép, bút chì mềm, nhãn ghi số hiệu, kéo cắt cây, máy ảnh.
 - Nguyên tắc thu mẫu:

- + Mỗi mẫu đều phải có đầy đủ bộ phận nhất là cành, lá cùng hoa quả hay cả cây đối với loài cây thân thảo.
- + Các mẫu thu trên cùng một cây thì đánh cùng một số hiệu.
- + Tiến hành ghi chép ngay đặc điểm để nhận biết ngoài thiên nhiên, nhất là các đặc điểm dễ mất khi bị khô (màu sắc hoa, quả...) Đồng thời ghi chép nơi phân bố của cây.
- + Đặt mẫu vào những tờ giấy báo gấp bốn rồi xếp lần lượt vào cặp gỗ mang về phòng thí nghiệm.

b) Phương pháp xử lý và bảo quản mẫu

- Mẫu được xếp thành từng bó khoảng 10-12 mẫu, cho vào túi nilong kích thước 50 x 120, cho cồn 70⁰ theo tỉ lệ 50% cồn + 50% nước, sao cho vừa ngập mẫu, buộc chặt miệng túi mang về phòng thí nghiệm để ép và sấy mẫu.
- Chụp ảnh một số sinh cảnh và mẫu vật tự nhiên để minh họa.
- Mẫu được đính trên giấy Croqui cỡ 29 x 41 cm, có dán theo quy định.

c) Phương pháp giám định tên cây

- Phương pháp so sánh hình thái: Dựa vào đặc điểm hình thái cơ quan sinh sản để phân biệt các loài.
- Trong quá trình giám định, sử dụng khóa phân loại của Phạm Hoàng Hộ 1991, 1992, 1993 trong tập “ *Cây cỏ Việt Nam*” gồm 6 tập và tham khảo, đối chiếu các tài liệu sau:
 - + ISSG (2001), “*100 loài sinh vật ngoại lai xâm hại nguy hiểm nhất thế giới*”
 - + GS.TSKH. Nguyễn Nghĩa Thìn, “*Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài cây dại ở vườn Quốc Gia Bạch Mã nhằm đề ra biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học*”
 - + Phạm Hoàng Hộ (1991-1993), “ *Cây cỏ Việt Nam*”, gồm 6 tập.

2.5.2.3. Phương pháp lập danh lục

- Danh lục được xếp thành từng chi, từng họ theo cách xếp của Brummitt, 1992.

- Trật tự các loài trong phạm vi từng chi, các chi trong từng họ được xếp theo thứ tự a, b, c,...

- Các ký hiệu ghi trong các cột được chú thích ở cuối bảng.

2.5.3. Phương pháp so sánh, đánh giá mức độ xâm lấn

Trong quá trình nghiên cứu, tôi dựa vào phương pháp so sánh, đánh giá mức độ xuất hiện và tình trạng xâm lấn của GS. TSKH. Nguyễn Nghĩa Thìn và cộng sự với 4 mức độ xâm lấn là:

- Ít (I): Loài ở tình trạng có xuất hiện, chưa lan rộng, cá thể phân bố rải rác.
- Vừa (V): Loài đã xuất hiện và hiện đã bắt đầu phát triển về số lượng, tập trung thành từng nhóm nhỏ.
- Nhiều (N): Loài xâm lấn lan rộng thành các thảm, mảng lớn nhưng chưa liên tục.
- Rất nhiều (RN): Loài xâm lấn lan rộng thành các mảng lớn, liên tục, đe dọa nghiêm trọng.

2.5.4. Phương pháp phân tích số liệu

Số liệu khi nghiên cứu được tổng hợp, xử lý dựa vào thuật toán thống kê của chương trình Microsoft Excel, 2003 (2007)

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

3.1.1. Qua phỏng vấn, điều tra

Để biết được số lượng loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà, chúng tôi đã tiến hành điều tra phỏng vấn 50 người, là người dân, bộ đội đóng quân, khách du lịch, cán bộ BQL, kiểm lâm... tại Khu BTTN Sơn Trà- TP Đà Nẵng

Qua điều tra phỏng vấn, chúng tôi đã xác định được 25 loài TVXL xuất hiện ở Khu BTTN Sơn Trà (Xem bảng 3.1)

Bảng 3.1: Thống kê những loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà được xác định qua điều tra, phỏng vấn

STT	TÊN LOÀI		SỐ NGƯỜI NHÌN THẤY
	Tên địa phương	Tên khoa học	
1	Mồng gà	<i>Celosia argentea</i> L.	3
2	Xấu hổ	<i>Mimosa pudica</i> L.	3
3	Sài lông	<i>Tridax procumbent</i> L.	4
4	Mai dương	<i>Mimosa pigra</i> L.	1
5	Cúc mắt cá	<i>Dichorocephala intergrifolia</i> (L.f.) O.Ktze.	5
6	Bìm bois	<i>Ipomoea boisiana</i> Gagnepain.	25
7	Bìm bìm, Lan rừng	<i>Ipomoea eberhardtii</i> Gagn.	46
8	Ngũ sắc	<i>Lantana camara</i> L.	32
9	Cỏ Cứt lợn, Cỏ hôi	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	28

10	Dền gai	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	7
11	Cỏ ống	<i>Panicum repens</i> L.	26
12	Quỳ châm thảo	<i>Bidens pilosa</i> L.	43
13	Cỏ tranh	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv.	39
14	Cỏ lào, Yên bạch	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) King & Robison.	31
15	Cỏ may	<i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.) Trin	10
16	Cỏ mực, Nhọ nổi	<i>Eclipta prostrate</i> L.	10
17	Mâm xôi	<i>Rubus alceaefolius</i> Poiret.	8
18	Lách, Đế	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	3
19	Hải tiên, Đuôi chuột	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	35
20	Cỏ sâu róm vàng	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Bcauv.	8
21	Cỏ gấu	<i>Cyperus rotundus</i> L.	5
22	Vòi voi	<i>Heliotropium indicum</i>	4
23	Cỏ sả, Cỏ Ghi-nê	<i>Panicum maximum</i> cv. Purple	3
24	Ráng tây sơn ngang	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.) Underw.	29
25	Tía tô dại	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	5

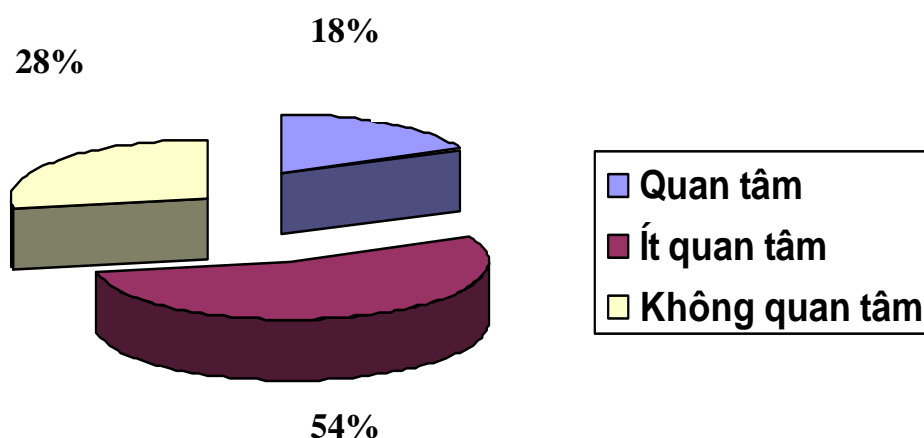
Trong 25 loài TVXL được xác định qua phỏng vấn, điều tra, có các loài được nhận biết nhiều nhất là: Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardtii*) (46 người); Quỳ châm thảo (*Bidens pilosa* L) (43 người); Cỏ tranh (*Imperata cylindrica*) (39 người); Đuôi chuột (*Stachytarpheta jamaicensis*) (35 người); Cỏ lào

(*Chromolaena odorata*) (31 người); Ráng tây sơn ngang (*Dicranopteris linearis*) (29 người), Cỏ ống (*Panicum repens* L.) (26 người). Kết quả đó phần nào đã phản ánh về mật độ tập trung của các loài này tại Khu BTTN Sơn Trà là khá nhiều.

Kết quả qua phỏng vấn, điều tra còn cho chúng tôi biết về mối quan tâm của cán bộ, người dân, khách du lịch,... về các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà như sau (Bảng 3.2)

Bảng 3.2: Kết quả phỏng vấn, điều tra về mối quan tâm của người dân về TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà

Nhóm người	Số lượng người	Độ tuổi			Tỷ lệ so với tổng số người
		18 - 30	31 - 50	> 50	
Quan tâm	9	3	2	4	18%
Ít quan tâm	27	15	10	2	54%
Không quan tâm	14	7	4	3	28%
Tổng số	50	26	15	9	100%



Biểu đồ 3.1: Kết quả phỏng vấn, điều tra về mối quan tâm của người dân về TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà

Như vậy, nhóm người quan tâm đến TVXL gồm 9 người (chiếm 18%). Tỷ lệ này chiếm khá thấp so với tổng số người được phỏng vấn. Những người quan tâm chủ yếu là các cán bộ BQL rừng, kiểm lâm và bộ đội đóng quân – Là những người liên quan và có trách nhiệm trực tiếp bảo vệ rừng.

Trong khi đó, nhóm người ít quan tâm chiếm tỷ lệ cao với 27 người (chiếm 54%), nhóm người không quan tâm gồm 14 người (chiếm 28%). Nhóm người ít quan tâm và không quan tâm có độ tuổi từ 18 -30 chiếm tỷ lệ cao.

Chúng tỏ sự hiểu biết và mối quan tâm của người dân về TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà là chưa cao đặc biệt là lứa tuổi thanh niên. Chính điều này là một trong những nguyên nhân làm gia tăng nhanh chóng các loài TVXL ở đây.

3.1.2. Qua khảo sát thực địa

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã thu được 76 mẫu, sau quá trình giám định, chúng tôi thống kê được ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà có 39 loài TVXL thuộc 02 ngành, 31 chi, 14 họ, cụ thể như sau:

- Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta): 01 loài 01 chi 01 họ
- Ngành Hạt kín (Angiospermatophyta): 38 loài 30 chi 13 họ
 - + Lớp Hai lá mầm (Dicotyledoneae) gồm 23 loài 20 chi 11 họ
 - + Lớp Một lá mầm (Monocotyledoneae) gồm 15 loài 10 chi 02 họ

Trong danh lục các loài TVXL được sắp xếp theo từng họ, từng ngành. Sự sắp xếp này dựa vào cách sắp xếp Brummitt (1992). Các ký hiệu về nơi phân bố, đánh giá mức độ xâm lấn được chú thích ở cuối bảng (Xem bảng 3.3)

Bảng 3.3: Danh lục các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
STT	TÊN KHOA HỌC	TÊN ĐỊA PHƯƠNG	PHÂN BỐ	MỨC ĐỘ XÂM LẤN
	POLYPODIOPHYTA	NGÀNH DƯƠNG XỈ		
	1. Gleicheniaceae	1. Họ Guột		
1	<i>Dicranopteris linearis</i> (Burm.) Underw.	Ráng tây sơn ngang	R, Rp	N
	ANGIOSPERMATOPHYTA	NGÀNH HẠT KÍN		
	I. DICOTYLEDONAE	I. LỚP HAI LÁ MỀM		
	2. Amaranthaceae	2. Họ Dền		
2	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Dền gai	C,T	I
3	<i>Celosia argentea</i> L.	Mồng gà	T	I
	3. Asteraceae	3. Họ Cúc		
4	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Cỏ cút lợn, Cỏ hôi	Rp,C	RN
5	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Ngải cứu, Thuốc cứu	T	I
6	<i>Bidens pilosa</i> L.	Quý châm thảo, Đon buốt	Rp,C,T	RN
7	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) King & Robison	Cỏ lào, Yên bạch	Rp,C,T	N
8	<i>Dichorocephala intergrifolia</i> (L.f.). O.Ktze.	Lưỡng sắc, Cúc mắt cá	T	I
9	<i>Eclipta prostrate</i> L.	Nhọ nôi, Cỏ mực	R,T	I
10	<i>Erechtites hieracifolia</i> L.	Hoàng thất lá hẹp	Rp,T	V
11	<i>Tridax procumbent</i> L.	Cúc mui, Sài lông	R, T	V

12	4. Boraginaceae <i>Heliotropium indicum</i>	4. Họ Vòi voi Vòi voi	R,T	I
13	5. Convolvulaceae <i>Ipomoea boissiana</i> Gagnepain.	5. Họ Bìm bìm Bìm bois	Rp, T	I
14	<i>Ipomoea eberhardtii</i> Gagn.	Bìm Eberhardt, Bìm bìm	Rp,T,C	N
15	6. Labiatae <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.	6. Họ Hoa môi Tía tô dại	Rp,C	V
16	7. Leguminosae Mimosoideae <i>Mimosa dipotricha</i> C. Wright. Ex Sauvalle.	7. Họ Đậu Phân họ trinh nữ Trinh nữ móc	T	I
17	<i>Mimosa pigra</i> L.	Trinh nữ gai, Mai dương	C	I
18	<i>Mimosa pudica</i> L.	Trinh nữ, Xấu hổ	T	I
19	8. Oxalidaceae <i>Oxalis corniculata</i> L.	8. Họ Chua me đất Chua me đất hoa vàng	T	I
20	9. Rosaceae Rosoideae <i>Rubus alceaefolius</i> Poiret.	9. Họ Hoa hồng Phân họ hoa hồng Mâm xôi, Đùm đùm	R	I
21	10. Scrophulariaceae <i>Scoparia dulcis</i> L.	10. Họ Hoa mõm chó Cam thảo đất	R,T	I
22	11. Sterculiaceae <i>Waltheria americana</i> L.	11. Họ Trôm Hoàng tiên, Xà bà	C,T	V
23	12. Verbenaceae <i>Lantana camara</i> L.	12. Họ Ngũ trảo Ngũ sắc, Bông ổi	Rp,C	V
24	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	Hải tiên, đuôi chuột	Rp,C	N

	II. MONOCOTYLEDONEAE	II. LỚP MỘT LÁ MÀM		
	13. Cyperaceae	13. Họ Cói (họ Lác)		
25	<i>Cyperus difformis</i> L.	Cỏ Tò ty, Cỏ Chao	Rp	I
26	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cỏ gấu, Hương phụ	T	V
	14. Poaceae	14. Họ hòa thảo		
27	<i>Apluda mutica</i>	Rệp, trấu thảo	Rp,T	V
28	<i>Chrysopogon aciculatus</i> (Retz.)Trin.	Cỏ may	Rp,T	I
29	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Mần trâu, Nguru càn	T	N
30	<i>Ichaemum rugosum</i> Salisb.	Nhãn mỏ vịt	T	I
31	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P. Beauv.	Cỏ tranh	Rp,T	RN
32	<i>Panicum maximum</i> cv. Purple	Cỏ sả, Cỏ Ghi-nê	T	I
33	<i>Panicum repens</i> L.	Cỏ ống, Cỏ cựa gà	Rp,T	I
34	<i>Paspalum conjugatum</i>	Cỏ lá tre, San cặp	T	I
35	<i>Paspalum dilatatum</i>	Cỏ paspalum, San đẹp	T	I
36	<i>Saccharum spontaneum</i> L.	Lách, Đé	Rp	I
37	<i>Setaria barbata</i> (Lamk). Kunth.	Cỏ đuôi chồn râu	T	I
38	<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	Cỏ đuôi chồn vàng	T	I
39	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Cỏ đuôi chồn xanh	T	I

Chú thích: Cột 5- Phân bố

R: Rừng tự nhiên

Rp: Rừng phục hồi

C: Trảng cây gỗ rải rác và cây bụi

T: Trảng cỏ

Cột 6- Mức độ xâm lấn

I: Ít

V: Vừa

N: Nhiều

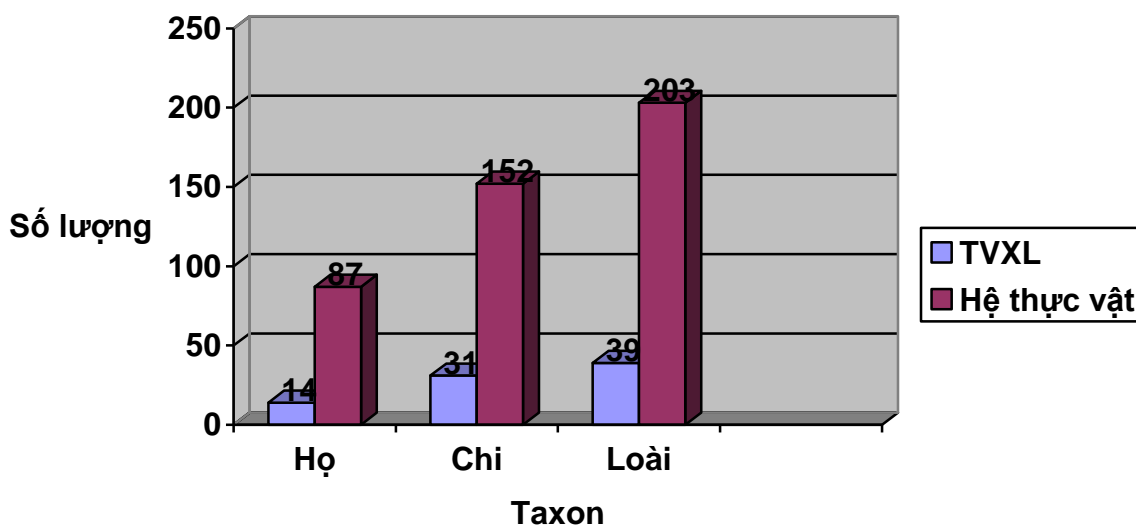
RN: Rất nhiều

Để đánh giá độ phong phú về thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà- TP Đà Nẵng, chúng tôi tiến hành so sánh thành phần loài TVXL với hệ thực vật tại khu vực nghiên cứu (Xem bảng 3.4)

Bảng 3.4. So sánh thành phần loài TVXL với hệ thực vật ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Chỉ tiêu so sánh	TVXL tiểu khu phía Bắc (1)	Hệ thực vật tiểu khu phía Bắc (2)	Tỉ lệ so sánh % (1)/(2)(%)
Số họ	14	87	16,09%
Số chi	31	152	20,39%
Số loài	39	203	19,21%

Ghi chú: Nguồn: Điều tra thành phần loài và sự phân bố của thực vật ở tiểu khu phía Bắc- Khu BTTN Sơn Trà - TP Đà Nẵng, Luận văn tốt nghiệp của Phan Thị Mai, 2008



Biểu đồ 3.2. So sánh thành phần loài TVXL với hệ thực vật ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Qua bảng 3.5 và biểu đồ 3.3 ta thấy, ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà tập trung khá nhiều và đa dạng các loài TVXL, với 39 loài chiếm 19,21%, số chi là 31 chiếm 20,39% và số họ là 14 chiếm 16,09% so với toàn bộ hệ thực vật được thống kê ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN.

Điều này chứng tỏ hệ thực vật bản địa đang có nguy cơ bị lấn át, bị đe dọa đến sự tồn tại và phát triển bởi các loài TVXL. Ngoài ra, TVXL còn ảnh hưởng đến toàn bộ hệ sinh thái ở đây.

Để chứng minh rõ hơn về độ phong phú của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà, chúng tôi tiếp tục so sánh thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà với TVXL ở vườn Quốc gia Bạch Mã và ở Việt Nam (Xem bảng 3.5)

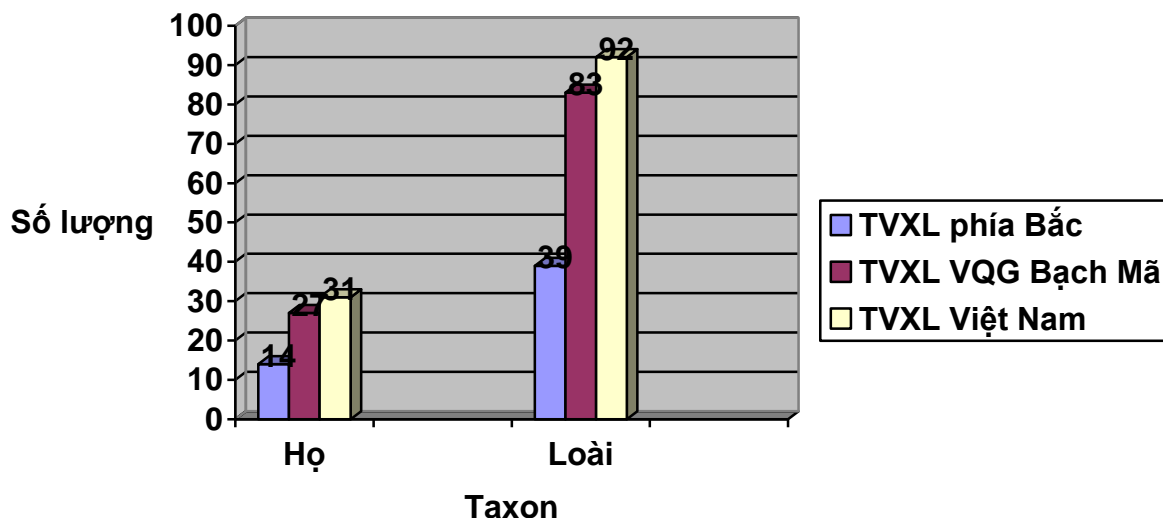
Bảng 3.5: So sánh thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà với VQG Bạch Mã và Việt Nam

Chỉ tiêu so sánh	Tiểu khu phía Bắc (1)	VQG Bạch Mã (2)	Việt Nam (3)	Tỉ lệ so sánh %	
				(1)/(2)(%)	(1)/(3)(%)
Diện tích (ha)	1.838	16.900	12.601.800	10,88%	0,02%
Số họ	14	27	31	58,33%	45,16%
Số loài	39	83	92	46,99%	42,39%

Ghi chú:

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu và đánh giá tổng quan về sinh vật lạ xâm lấn ở Việt Nam, Bộ tài nguyên và môi trường, 2007

Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài cây dại ở vườn Quốc Gia Bạch Mã nhằm đề ra biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học, GS. TSKH. Nguyễn Nghĩa Thìn và cộng sự, 2007



Biểu đồ 3.3: So sánh thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà với VQG Bạch Mã và Việt Nam

Qua bảng số liệu, ta thấy diện tích ở tiểu khu Phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà chiếm tỉ lệ khá nhỏ, chỉ chiếm 10,88% so với diện tích VQG Bạch Mã, nhưng lại tập trung số loài TVXL khá đa dạng, chiếm 46,99% tổng số loài và 58,33% tổng số họ so với hệ TVXL ở VQG Bạch Mã. Ở đây, có hầu hết các loài TVXL nguy hiểm cho VQG Bạch Mã như: Cỏ tranh (*Imperatas cylindrical*), Bìm bìm (*Ipomoea boisiana*), Hải tiên (*Stachytarpheta jamaicensis*), Cỏ hôi (*Ageratum conyzoides* L.) Ngũ sắc (*Lantanma camara* L.), Cỏ lào (*Chromolaena odorata*),...

Ngoài ra, so với hệ TVXL đã được xác định ở Việt Nam, TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà chiếm số lượng khá lớn: Chiếm 42,39% tổng số loài và 45,16% tổng số họ, chứng tỏ tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà tuy có diện tích nhỏ (chỉ chiếm 0,02% so với diện tích cả nước) nhưng có hệ TVXL khá đa dạng về số loài và số họ. Điều đó càng khẳng định sự xuất hiện các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà là khá phong phú.

3.2. Nhận xét sự phân bố của các loài TVXL theo sinh cảnh ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Cũng như các loài thực vật bản địa, TVXL khi xuất hiện cũng thích nghi với những điều kiện sống khác nhau, đời sống của chúng rất phong phú, đa dạng. Phần lớn là các loài thực vật ưa sáng thường phân bố dọc ven đường hay những vùng đất mới khai phá. Qua quá trình khảo sát điều tra, căn cứ vào thảm thực vật tại khu vực nghiên cứu, chúng tôi tạm thời chia khu vực nghiên cứu thành 4 sinh cảnh như sau:

- **R**: Rừng tự nhiên (Rừng kín thường xanh mưa mùa nhiệt đới)
- **Rp**: Rừng phục hồi
- **C**: Trảng cây gỗ rải rác và cây bụi
- **T**: Trảng cỏ

Qua quá trình khảo sát thực địa, chúng tôi đã xác định được sự phân bố cụ thể của các loài TVXL như sau:

Bảng 3.6: Sự phân bố của các loài TVXL theo sinh cảnh

STT	Sinh cảnh	Số loài	Tỷ lệ % so với tổng số loài
1	Rừng tự nhiên (R)	6	9,68%
2	Rừng phục hồi (Rp)	16	25,81%
3	Trảng cây gỗ rải rác và cây bụi (C)	10	16,13%
4	Trảng cỏ (T)	30	48,38%
Tổng số		62	100%

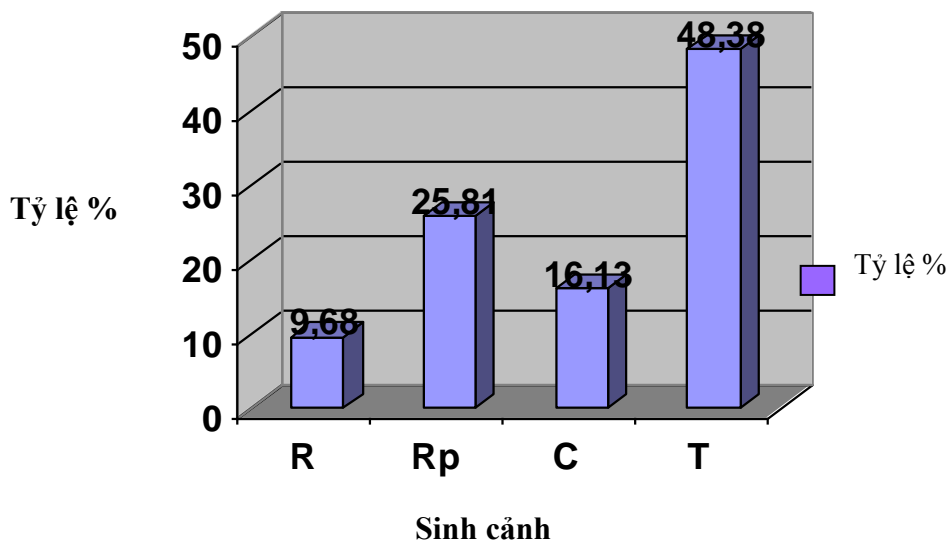
Như vậy, Các loài TVXL phân bố ở hầu hết các sinh cảnh rừng tự nhiên, rừng phục hồi, trảng cỏ, trảng cây gỗ rải rác và cây bụi. Nhưng sự phân bố các loài ở các sinh cảnh khác nhau là không đồng đều nhau.

Phần lớn các loài TVXL phân bố ở sinh cảnh trảng cỏ với 30 loài (chiếm 48,38%), chủ yếu là các loài thuộc Họ Cói (Cyperaceae), họ Hòa thảo (Poaceae), họ Cúc (Asteraceae). Trong đó nhiều nhất là loài Cỏ tranh (*Imperata cylindrical*), Trấu thảo (*Apluda mutica*), Cỏ ống (*Panicum repens* L.), Cỏ gấu (*Cyperus rotundus* L.)...phát triển mạnh, chúng mọc dọc ven đường, bò lan dưới mặt đất hoặc mọc phân tán xen lẫn với các loài bản địa.

Số lượng lớn TVXL khác tập trung ở sinh cảnh rừng phục hồi với 16 loài (chiếm 25,81%). Có nhiều các loài như: Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardti*), Ráng tây sơn ngang (*Dicranopteris linearis*), Hải tiên (*Stachytarpheta jamaicensis*), Quỷ châm thảo (*Bidens pilosa* L.), Cỏ tranh (*Imperata cylindrical*), Trấu thảo (*Apluda mutica*), Cỏ hôi (*Ageratum conyzoides* L.)...Những loài TVXL ở đây xuất hiện với mật độ dày đặc, chủ yếu chúng mọc ven đường, quanh những công trình đang xây dựng, bao phủ lên cây khác. Do đó, đe dọa sự sống cây bản địa, đồng thời các loài TVXL thường có khả năng tích lũy sinh khối mạnh nên gây cháy rừng cao.

Sinh cảnh có số loài tập trung nhiều thứ 3 là sinh cảnh cây gỗ rải rác và cây bụi với 10 loài (chiếm 16,13%). Sinh cảnh này tập trung chủ yếu ở các đỉnh và sườn núi phía Bắc như đỉnh 535, 696, 647, gồm 1 loài thân gỗ nhỏ là Mai dương (*Mimosa pigra* L.) và các cây bụi, phổ biến là Ngũ sắc (*Lantana camara* L.), Hải tiên (*Stachytarpheta jamaicensis*), Cỏ lào (*Chromolaena odorata*), Cỏ hôi (*Ageratum conyzoides* L.)...

Rất ít các loài TVXL phân bố ở sinh cảnh rừng tự nhiên, gồm 6 loài (chiếm 9,68%), có cây gỗ như Mâm xôi (*Rubus alceaefolius*), mọc xung quanh các bờ đá ẩm như Ráng tây sơn ngang (*Dicranopteris linearis*) hay những loài thân thảo mọc rải rác ven đường như Sài lông (*Tridax procumbent* L.), Cỏ mực (*Eclipta prostrate* L.), Cam thảo đất (*Scoparia dulcis* L.)...Ở sinh cảnh này tập trung ít thành phần loài TVXL có lẽ do rừng ở sinh cảnh này ít bị mở tán.



Biểu đồ 3.4: Sự phân bố của các loài TVXL theo sinh cảnh

3.3. Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

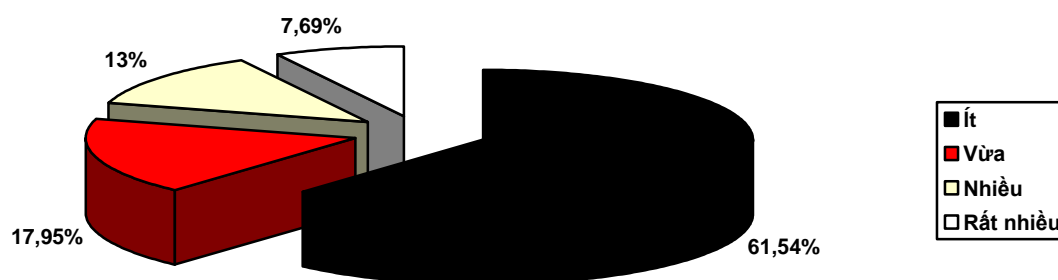
Qua khảo sát thực địa và dựa vào phương pháp so sánh, đánh giá mức độ xuất hiện và tình trạng xâm lấn của GS.TSKH.Nguyên Nghĩa Thìn cùng cộng sự. Chúng tôi đã đánh giá và phân chia hiện trạng TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà theo những mức độ như sau:

- **Ít (I)**: Loài ở tình trạng có xuất hiện, chưa lan rộng, cá thể phân bố rải rác.
- **Vừa (V)**: Loài đã xuất hiện và hiện đã bắt đầu phát triển về số lượng, tập trung thành từng nhóm nhỏ.
- **Nhiều (N)**: Loài xâm lấn lan rộng thành các thảm, mảng lớn nhưng chưa liên tục.
- **Rất nhiều (RN)**: Loài xâm lấn lan rộng thành các mảng lớn, liên tục, đe dọa nghiêm trọng.

Mức độ xâm lấn cụ thể của các loài TVXL được thể hiện rõ ở bảng 3.3. Để tiện cho việc so sánh, chúng tôi đã sắp xếp các loài TVXL theo các nhóm mức độ: Ít, vừa, nhiều, rất nhiều. (Xem bảng 3.7)

Bảng 3.7: Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Mức độ	Số lượng loài	Tỷ lệ % so với tổng số loài
Ít (I)	24	61,54%
Vừa (V)	7	17,95%
Nhiều	5	12,82%
Rất nhiều (RN)	3	7,69%
TỔNG SỐ	39	100%



Biểu đồ 3.5: Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Như vậy, ta thấy rằng tuy thành phần loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà tập trung khá nhiều, nhưng mức độ ít nguy hiểm cao gồm 24 loài (chiếm 61,54% so với tổng số loài TVXL ở khu vực nghiên cứu). Chủ yếu là các loài như Dền gai (*Amaranthus spinosus* L), Mồng gà (*Celosia argentea* L), Cúc mắt cá (*Dichorocephala intergrifolia*), Trinh nữ (*Mimosa pudica* L.), Vòi voi (*Heliotropium indicu*), Cỏ may (*Chrysopogon aciculatus*), Cỏ mực (*Eclipta*

prostrate L.), Ngải cứu (*Artemisia vulgaris* L.),... Những loài TVXL này phân bố rải rác với mật độ thưa, ít gây nguy hiểm cho hệ sinh thái rừng

Những loài xuất hiện với mật độ vừa gồm 7 loài (chiếm 17,95%), tập trung thành các đám nhỏ rải rác như Sài lông (*Tridax procumbens* L.), Hoàng thất lá hẹp (*Erechtites hieracifolia* L.), Hoàng tiên (*Waltheria americana* L.), Ngũ sắc (*Lantana camara* L.), Cỏ gấu (*Cyperus rotundus* L.), Trấu thảo (*Apluda mutica*), Tía tô dại (*Hyptis suaveolens*). Những loài này đã bắt đầu tăng về số lượng và thường mọc tập trung thành các bụi nhỏ tập trung ven đường, trên các sườn núi, hoặc quanh khu vực xây dựng. Tuy mật độ không cao nhưng lại mọc tập trung, tích lũy dễ gây cháy rừng, tiềm ẩn nguy hiểm.

Xuất hiện với số lượng nhiều, dày đặc thành các đám, bụi lớn gồm có 5 loài (chiếm 12,82%) như Ráng tây sơn ngang (*Dicranopteris linearis*), Cỏ lào (*Chromolaena odorata*), Hải tiên (*Stachytarpheta jamaicensis* L.), Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardti*), Mần trầu (*Eleusine indica* L.). Những loài này tập trung thành những mảng dày đặc nhưng không liên tục, đặc biệt chúng tập trung ở những vùng đất mới khai phá, ven các đường. Chúng có khả năng cạnh tranh thức ăn gay gắt với những loài bản địa làm cho chúng không sống được. Ngoài ra, phần lớn các loài TVXL còn có khả năng tích lũy sinh khối mạnh dễ gây cháy rừng và là mối nguy hiểm cho hệ sinh thái rừng.

Đặc biệt nguy hiểm gồm có 3 loài (chiếm 7,69%) là các loài Cỏ hôi (*Ageratum conyzoides* L.), Quỳ châm thảo (*Bidens pilosa* L.), Cỏ tranh (*Imperata cylindrica* L.). Đây là mối nguy hiểm cho hệ sinh thái của Khu bảo tồn. Tuy số loài ít nhưng chúng tập trung dày đặc che phủ nhiều vạt rừng, bao phủ lên các cây bản địa để hút chất dinh dưỡng và chắn sáng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái nơi đây. Không những gây ảnh hưởng đến sự tồn tại của các loài bản địa, giảm ĐDSH, mà còn là nguyên nhân của nhiều vụ cháy rừng ở

Khu bảo tồn, chúng lan ra các con đường gây cản trở giao thông, làm mất mỹ quan và chi phí để tiêu diệt chúng thì tăng lên không ngừng.

3.4. Nhận xét về tác hại của các loài TVXL đối với Khu BTTN Sơn Trà

3.4.1. Ảnh hưởng đến các loài thực vật bản địa

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy các loài TVXL sinh trưởng với tốc độ rất nhanh và mạnh, phần lớn là những loài ưa sáng.

Chúng thường có bản lá to, che phủ những cây bản địa để cướp ánh sáng làm cây bản địa chết dần. Hoặc mọc dày đặc trên



Hình 3.1: Loài Bìm bìm (*Ipomoea eberhardtii*) đang leo đề lên cây khác

mặt đất ngăn sự phát hạt của các loài thực vật khác. Ngoài ra chúng thường có rễ phát triển để hút nước và chất dinh dưỡng, làm nghèo nguồn thức ăn cho các loài thực vật bản

địa. Đó là nguyên nhân làm hệ giảm tính đa dạng của hệ thực vật bản địa ở Khu BTTN Sơn Trà.

Ngoài ra, sự phát triển các loài TVXL còn ảnh hưởng đến các loài động vật sử dụng nguồn thực vật bản địa làm thức ăn. Khi những loài thực vật bản địa bị ức chế sinh trưởng và phát triển và dần bị tiêu diệt thì cũng ảnh hưởng đến các loài động vật này.

3.4.2. Nguy cơ cháy rừng

Qua quá trình nghiên cứu, chúng tôi nhận thấy có nhiều loài TVXL có khả năng tích lũy sinh khối rất lớn. Những loài này khi tích lũy nhiều có nguy cơ gây

cháy rừng là rất cao, thậm chí khả năng bắt lửa rất nhanh kể cả khi lá, nhánh còn xanh. Đặc biệt trong đó là loài dây leo Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardti*), là nguyên nhân của nhiều vụ cháy rừng tại Khu BTTN Sơn Trà

Bảng 3.8: Thống kê các vụ cháy rừng từ năm 2006-2008 ở Khu BTTN Sơn Trà

Năm	Số vụ	Diện tích rừng bị cháy	Loại rừng bị cháy
2006	1	0,03 ha	Rừng lau lách và dây leo Bìm bìm
2007	1	0,50 ha	Rừng trồng và dây leo Bìm bìm
2008	3	1,15 ha	Rừng trồng và dây leo Bìm bìm

(Nguồn: BQL Khu BTTN Sơn Trà)

3.4.3. Thiệt hại về kinh tế và nguồn nhân lực

Hiện nay vẫn chưa có biện pháp hữu hiệu nào để có thể triệt tiêu tận gốc các loài TVXL. Với sự nguy hiểm do TVXL đem lại, hàng năm Đà Nẵng đã tốn hàng chục triệu đồng cho việc xử lý các tác hại và diệt trừ các loài TVXL ở khu BTTN Sơn Trà.

Theo thống kê từ BQL Khu BTTN Sơn Trà: Chỉ trong 2 năm 2008 và 2009, chi phí

cho việc xử lý loài dây leo xâm lấn Bìm bìm (*Ipomoea Eberhardtii*) là gần 150.000.000 đồng, trong đó chi phí thuê nhân công là khá cao



Hình 3.2: Các chiến sĩ thuộc Bộ Chỉ huy Quân sự Đà Nẵng tiến hành tiêu diệt Bìm bìm ở Khu BTTN Sơn Trà vào tháng 11/2009

(Nguồn: Chi cục kiểm lâm TP Đà Nẵng)

(300.000 đồng/ha), tuy nhiên không thể diệt được tận gốc vì chúng tái sinh rất nhanh và sức sống rất mãnh liệt

Ngoài ra, sự lây lan nhanh chóng của các loài TVXL còn làm mất mỹ quan của các tuyến du lịch, gây cản trở giao thông.



Hình 3.3: Loài Bìm bìm lan rộng trên đường gây cản trở giao thông

3.5. Nguyên nhân phát triển và lây lan nhanh chóng các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà hiện nay

3.5.1. Hoạt động phát triển du lịch

Với chủ trương nhằm biến Khu BTTN Sơn Trà là điểm du lịch hấp dẫn. Tính đến năm 2007, Khu BTTN Sơn Trà đã có 5 dự án du lịch sinh thái triển khai thực hiện và đưa vào hoạt động. Hiện nay, Đà Nẵng đang phấn đấu xây dựng 1000 biệt thự trên bán đảo Sơn Trà. Ngày càng thu hút nhiều khách du lịch đến thăm quan, nghỉ mát tăng thu nhập cho người dân và nguồn lợi cho thành phố.



Hình 3.4: Xây dựng nhà nghỉ phục vụ du lịch tại Bãi Bắc Khu BTTN Sơn Trà

Tuy nhiên, việc xây dựng nhiều khu du lịch quanh bán đảo sẽ gây mất rừng, chia cắt sinh cảnh tạo điều kiện cho những loài TVXL ngày càng nhiều.

Theo kết quả đo đạc của các cơ quan chức năng thống kê: Trong 7 năm qua diện tích rừng tại Khu bảo tồn đã hao hụt mất hơn 500 ha do việc xây dựng và mở đường, từ tổng diện tích rừng là 4.371 ha (năm 1999) giờ chỉ còn 3.871 ha.

Ngoài ra, khách du lịch vô tình mang theo các mầm hạt hay giống cây mới đến đây, làm phát tán các loài TVXL. Việc xây dựng còn gây ra hiện tượng xói mòn, xạt lở đất gây nguy hiểm cho những hộ dân sống xung quanh khu vực.

3.5.2. Hoạt động làm đường

Để phục vụ du lịch và giao thông, thành phố đã nâng cấp hệ thống giao thông đường nhựa bao bọc quanh và nối liền các đỉnh trên bán đảo Sơn Trà tạo ra hệ thống giao thông khép kín, rất thuận lợi cho việc tuần tra, lưu thông hàng hóa và du lịch.



Tuy nhiên, kèm theo đó là vấn đề ô nhiễm môi trường do xây dựng, các vạt rừng bị chặt phá

làm lộ các bãi đất trống. Các loài TVXL có điều kiện xuất hiện ngày càng nhiều

Hình 3.5: Tuyến đường du lịch mở rộng từ Bãi Nam ra Bãi Bắc

3.5.3. Thiên tai

Khu BTTN Sơn Trà là vùng dễ bị chịu ảnh hưởng bất lợi của các điều kiện thời tiết, thường xuyên xảy ra mưa bão, làm đổ gãy và chết cây. Các loài cây bị yếu không có khả năng cạnh tranh với các loài TVXL, là điều kiện gia tăng các loài TVXL nơi đây.

3.5.4. Hiểu biết và ý thức của con người

Do thiếu thông tin nên sự nhận thức và hiểu biết của người dân về sinh vật xâm lấn chưa đầy đủ. Thêm vào đó là thái độ thờ ơ, thiếu trách nhiệm của người dân, khách du lịch đã vô tình giúp các phát tán các nhanh chóng các loài TVX ở Khu BTTN Sơn Trà.

3.5.5. Quản lý không chặt chẽ của ban quản lý và nhà chức trách

Hiện tượng quản lý đất rừng, cũng như quản lý các hoạt động của người dân và khách du lịch của BQL, chính quyền địa phương tại Khu BTTN Sơn Trà chưa chặt chẽ. Các biện pháp phòng chống các loài TVXL chưa hiệu quả. Cùng với nguồn kinh phí cho việc quản lý và ngăn chặn còn “nhỏ giọt” là một trong những nguyên nhân làm gia tăng TVXL ở Khu bảo tồn.

3.6. Đề xuất một số biện pháp nhằm hạn chế sự phát triển của các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà

Để góp phần ngăn chặn, tiêu diệt các loài TVXL ở khu BTTN Sơn Trà- Thành phố Đà Nẵng, chúng tôi đề xuất một số biện pháp sau:

- Cần đẩy mạnh hơn nữa công tác nghiên cứu về các loài TVXL ở khu BTTN Sơn Trà, để có cơ sở trong việc đề ra các biện pháp hữu ích nhằm tiêu diệt tận gốc chúng, đặc biệt là các loài đang gây nguy hiểm cho khu bảo tồn như Bìm bìm, Cỏ tranh, Quỳ châm thảo,..

- Tăng cường công tác Quản lý, bảo vệ rừng, có thể thành lập đội ngũ cán bộ chuyên nghiên cứu khoa học, cơ quan đầu mối chuyên về quản lý các loài TVXL ở khu vực để thường xuyên theo dõi, đánh giá định kỳ về sự phát triển, dự đoán các nguy cơ, từ đó có các biện pháp mạnh, kịp thời tiêu diệt chúng

Quản lý chặt chẽ các nguồn nhập khẩu vào khu vực, có các khung luật pháp nghiêm khắc đối với các trường hợp làm xuất hiện hoặc lây lan các loài TVXL.

- Ban quản lý Khu BTTN Sơn Trà cần phối hợp với các cơ quan chức năng và nhân dân nhằm quản lý, ngăn chặn sự lan rộng của các loài TVXL.

Kêu gọi nguồn đầu tư trong và ngoài nước trong việc ngăn chặn tác hại TVXL, tận dụng nguồn nhân lực tại địa phương nhằm giảm chi phí, đồng thời tăng hiệu quả giáo dục kiến thức về TTVXL cho người dân.

- Thường xuyên tổ chức tuyên truyền, có thể bằng các bảng hiệu hoặc canô nhằm nâng cao nhận thức về tác hại của SVXL đối với đa dạng sinh học, sức khỏe, kinh tế xã hội cho người dân, đặc biệt là người dân sống và làm việc quanh khu bảo tồn, những du khách du lịch....

- Hạn chế mở đường. Việc xây dựng khu du lịch, làm đường cần được giám sát chặt chẽ và tính toán kỹ lưỡng.

- Khi tiêu diệt các loài TVXL cần chú ý lựa chọn thời điểm phù hợp, thông thường nên cần tiến hành ở vụ hè thu, trước mùa mưa để tránh hạt phát tán, lây lan phát triển và trước thời gian cây ra hoa kết quả khi cây ra hoa kết quả để giảm sự phát tán hạt.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà, chúng tôi rút ra được 6 kết luận sau:

Về thành phần loài

Chúng tôi đã thống kê được có 39 loài TVXL thuộc 02 ngành, 31 chi, 14 họ:

- Ngành Dương xỉ (Polypodiophyta): 01 loài 01 chi 01 họ
- Ngành Hạt kín (Angiospermatophyta): 38 loài 30 chi 13 họ
 - + Lớp Hai lá mầm (Dicotyledoneae) gồm 23 loài 20 chi 11 họ
 - + Lớp Một lá mầm (Monocotyledoneae) gồm 15 loài 10 chi 02 họ

Phần lớn các loài thực vật xâm lấn thuộc về họ Hòa thảo (Poaceae) với các chi: *Setaria*, *Saccharum*, *Imperata*, *Paspalum*, *Panicum*,...; Họ Cúc (Asteraceae) với các chi: *Ageratum*, *Artemisia*, *Bidens*,...; Họ Bìm bìm (Convolvulaceae) với chi *Ipomoea*; Họ Đậu (Leguminosae) với chi *Mimosa*,...

Về sự phân bố

Các loài TVXL phân bố ở hầu hết các sinh cảnh rừng tự nhiên, rừng phục hồi, trảng cỏ, trảng cây gỗ rải rác và cây bụi. Nhưng sự phân bố các loài ở các sinh cảnh là không đồng đều.

- Phần lớn các loài TVXL phân bố ở sinh cảnh trảng cỏ với 30 loài, chiếm 48,38%
- Tiếp theo là tập trung ở sinh cảnh rừng phục hồi với 16 loài, chiếm 25,81%
- Sinh cảnh có số loài tập trung thứ 3 là sinh cảnh cây gỗ rải rác và cây bụi với 10 loài, chiếm 16,13%
- Có rất ít các loài TVXL phân bố ở sinh cảnh rừng tự nhiên, gồm 6 loài, chiếm 9,68%

Về mức độ xâm lấn

Mức độ xâm lấn của các loài TVXL ở tiểu khu phía Bắc Khu BTTN Sơn Trà được chia thành nhiều mức độ khác nhau:

- Mức độ ít nguy hiểm: Gồm 24 loài, chiếm 61,54%.
- Mức độ vừa: Gồm 7 loài, chiếm 17,95%
- Mức độ nhiều nhiều: Gồm 5 loài, chiếm 12,82%
- Mức độ rất nhiều: Gồm 3 loài, chiếm 7,69%

Về tác hại của các loài TVXL

Các loài TVXL đã gây ảnh hưởng không nhỏ đến sự tồn tại của các loài bản địa, làm giảm ĐDSH, có khả năng tích lũy gây cháy rừng cao, tốn kinh phí trong việc ngăn chặn và quản lý, ngoài ra còn ảnh hưởng giao thông, mất vẻ đẹp của cảnh quan.

Về nguyên nhân phát triển và lây lan nhanh chóng các loài TVXL

Sở dĩ các loài TVXL có cơ hội và điều kiện phát triển nhanh chóng và lan rộng gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái khu BTTN Sơn Trà chủ yếu do các hoạt động phát triển kinh tế của con người như xây dựng khu du lịch, làm đường gây chia cắt sinh cảnh rừng, làm lộ ra nhiều khoảng đất trống để TVXL phát triển.

Nguyên nhân quan trọng nhất là sự hiểu biết và ý thức của người dân còn kém.

Ngoài ra, thiên tai cũng là đã làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái và tạo cơ hội để các loài TVXL phát triển

Một số biện pháp nhằm hạn chế sự phát triển của các loài TVXL ở Khu BTTN Sơn Trà

- Ban quản lý KBTTN Sơn Trà cần phối hợp với các cơ quan chức năng và nhân dân nhằm quản lý chặt chẽ các nguồn nhập khẩu vào khu vực, theo dõi, đánh giá định kỳ về sự phát triển, ngăn chặn sự lan rộng của các loài TVXL.

- Tuyên truyền kiến thức về SVXL, tác hại của chúng cho khách du lịch, người dân, người sống và làm việc ở Khu BTTN Sơn Trà,...
- Hạn chế mở đường, các hoạt động xây dựng tại khu bảo tồn.
- Có các khung luật pháp nghiêm khắc đối với các trường hợp làm xuất hiện hoặc lây lan các loài TVXL.

2. Kiến nghị

- Cần khuyến khích các công tác nghiên cứu về các loài TVXK ở khu BTTN Sơn Trà, để có cơ sở đề ra các biện pháp hữu hiệu nhằm tiêu diệt tận gốc các loài TVXL.
- Huy động nguồn vốn, trang thiết bị trong nước và nước ngoài nhằm phục vụ cho việc hạn chế tác hại của các loài TVXL trong khu vực.
- Thường xuyên triển khai các cuộc khảo sát định kì về các loài TVXL, đặc biệt là các loài nguy hiểm cho khu bảo tồn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU TIẾNG VIỆT

[1] Đinh Thị Phương Anh và cộng sự (1997), *Điều tra hệ động- thực vật và nhân tố ảnh hưởng, đề xuất phương án bảo tồn sử dụng hợp lý khu bảo tồn thiên nhiên bán đảo Sơn Trà*

[2] Bộ tài nguyên và môi trường (2007), *Báo cáo nghiên cứu và đánh giá tổng quan về sinh vật lạ xâm lấn ở Việt Nam*

[3] Bộ Giáo Dục và Đào Tạo, Phân loại học thực vật, NXB Giáo Dục.

[4] Lê Thiết Bình, Nguyễn Việt Cường- Cục Khai thác và Bảo Vệ nguồn lợi Thủy sản, *Nghiên cứu thực trạng thủy sinh vật lạ xâm nhập thủy vực Việt Nam và giải pháp quản lý* (2009).

[5] Chi cục kiểm lâm TP Đà Nẵng – BQL Khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà, Thiết kế dự toán công trình xử lý dây leo Bìm bìm xâm hại rừng ở các tiểu khu phía Nam – khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà – năm 2008/ 2009.

[6] Nguyễn Duy Lam và cộng sự, *Nghiên cứu mức độ xâm lấn và tác hại của dây leo Bìm bìm ở tiểu khu 64, khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà, Thành phố Đà Nẵng nhằm đề xuất một số biện pháp nhằm hạn chế tác hại của chúng*, Công trình tham gia hội Sinh viên nghiên cứu khoa học– Trường Đại học Sư Phạm Đà Nẵng (2009)

[7] Danh sách 100 loài sinh vật ngoại lai nguy hiểm nhất.

[8] Phan Thế Dũng (2005), *Đánh giá công tác quản lý rừng đặc dụng Khu BTTN Sơn Trà- Thực trạng và các giải pháp để phát triển bền vững khu BTTN Sơn Trà*, Ban quản lý khu BTTN Sơn Trà

[9] Phạm Hoàng Hộ - *Cây cỏ Việt Nam* (1993), Nhà xuất bản trẻ

SƠ ĐỒ CÁC TUYẾN NGHIÊN CỨU

[10] Phan Thị Mai, *Điều tra thành phần loài và sự phân bố của thực vật ở các tiểu khu phía Bắc khu BTTN Sơn Trà, TP Đà Nẵng*, Khóa luận tốt nghiệp, 2008

[11] GS.TSKH. Nguyễn Nghĩa Thìn, CN. Vũ Anh Tài, ThS. Nguyễn Hoài An, *Đánh giá mức độ xâm lấn của các loài cây dại ở vườn Quốc Gia Bạch Mã nhằm đề ra biện pháp bảo tồn đa dạng sinh học*, Khoa Sinh học, trường ĐH Khoa học Tự nhiên ĐHQGHN

[12] Thống kê của Ủy Ban dân số quận Sơn Trà, thành phố Đà Nẵng

[13] TS Trần Triết, ThS Nguyễn Thị Lan Thi, ThS Nguyễn Phi Nga, *Cỏ dại môi trường tại các vườn quốc gia Việt Nam*, Trường ĐH Khoa học Tự nhiên TP HCM

TÀI LIỆU MẠNG

[14]. <http://www.google.com>.

[15]. <http://www.thiennhien.net>

[16]. <http://www.sinhhocvietnam.com.vn>

[17]. <http://www.BotanyVN.com>

[18]. <http://www.sciencedaily.com>

PHỤ LỤC 1

MỘT SỐ HÌNH ẢNH THU ĐƯỢC TRONG QUÁ TRÌNH NGHIÊN CỨU



Hình 1: Cỏ lào (*Chromolaena odorata* L.)



Hình 2: Quỳ châm thảo (*Bidens pilosa* L.)



Hình 3: Hải tiên (*Stachytarpheta jamaicensis*)



Hình 4: Ngũ sắc (*Lantanma camara* L.)



Hình 5: Mần trâu (*Eleusine indica* L.)



Hình 6: Cỏ tranh (*Imperatas cylindrica L.*)



Hình7: Sự phát triển mạnh mẽ của Quỳ châm thảo (*Bidens pilosa L.*)



Hình 8: Sự lan rộng của Ráng tây sơn ngang (*Dicranopteris linearis*)



Hình 9: Sinh cảnh rừng tự nhiên ở tiểu khu phía Bắc



Hình 10: Sinh cảnh cây gỗ rải rác và cây bụi



Hình 11: Sinh cảnh trảng cỏ



Hình 12: Thu mẫu tại khu vực nghiên cứu



Hình 13: Phỏng vấn, điều tra tại khu vực nghiên cứu

PHỤ LỤC 2

DANH SÁCH NGƯỜI ĐƯỢC PHÒNG VÁN, ĐIỀU TRA

STT	Họ và tên	Địa chỉ	Nghề nghiệp	Mục đích lên rừng
1	Nguyễn Phú Nam	Thọ Quang	Cán bộ kiểm lâm	Bảo vệ rừng
2	Nguyễn Văn Mùi	Thọ Quang	Cán bộ kiểm lâm	Bảo vệ rừng
3	Nguyễn Văn Tuấn	Mân Thái	Thợ xây dựng	Làm nhà nghỉ
4	Lê Văn Nam	Thọ Quang	Nhân viên	Bán quán
5	Vũ Văn Hải	Thọ Quang	Làm lâm nghiệp	Trồng rừng
6	Trịnh Hồng Tuyên	Thọ Quang	Buôn bán	Bán hàng ăn
7	Lê Thanh Hải	Sơn Trà	Học sinh	Du lịch
8	Nguyễn Chí Thanh	Thọ Quang	Làm lâm nghiệp	Trồng rừng
9	Đặng Văn Bảy	Thọ Quang	Làm lâm nghiệp	Trồng rừng
10	Cao Văn Việt	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
11	Trần Đình Nhật	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
12	Nguyễn Chính Việt	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
13	Phạm Thanh Hồng	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
14	Hà Văn Tú	Mân Thái	Công nhân xây dựng	Làm đường
15	Lê Thanh Hải	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
16	Lê Thanh Đạt	Lữ đoàn 680	Bộ đội	Trồng rừng
17	Trương Ngọc Thành	Bắc Mỹ An	Nấu ăn	Bán hàng khu du lịch
18	Nguyễn Vũ Duy Hường	Đi rừng	Mân Thái	Lấy củi
19	Dương Công Tường	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
20	Dương Văn Ngọc	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
21	Phạm Văn Tiến	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
22	Phạm Xuân Đại	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân

23	Nguyễn Văn Chiến	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
24	Trần Tuấn Anh	Lữ đoàn 680	Bộ đội	Đóng quân
25	Trần Văn Hoàng	Phước Mỹ	Đi rừng	Chăm sóc cây trồng
26	Võ Lê Hiếu	Lữ đoàn 680	Bộ đội	Trồng rừng
27	Phạm Duy Toàn	Nại Hiên Đông	Công nhân	Du lịch
28	Phạm Văn Công	Thọ Quang	Làm vườn	Trồng cây
29	Nguyễn Như Toàn	Vùng 3 hải quân	Bộ đội	Đóng quân
30	Võ Văn Sơn	Thọ Quang	Kinh doanh	Du lịch
31	Chúc Bá Anh	Mân Thái	Công nhân xây dựng	Làm đường
32	Lâu Bá Sòng	Mân Thái	Công nhân xây dựng	Làm đường
33	Bùi Hữu Nam	Thọ Quang	Xe ôm	Chở khách
34	Nguyễn Thị Hoa	Thọ Quang	Bán hàng	Bán quán ăn
35	Hoàng Văn Hòa	Đà Nẵng	Giáo viên	Du lịch
36	Đặng Duy Hào	Đà Nẵng	Sinh viên	Du lịch
37	Lương Hữu Anh	Mân Thái	Kỹ sư	Du lịch
38	Nguyễn Văn Nhu	Thọ Quang	Làm lâm nghiệp	HTX trồng rừng
39	Phan Văn Châu	Sơn Trà	Làm lâm nghiệp	Trồng rừng
40	Hoàng Văn Hòa	Mân Quang	Xe ôm	Chở khách
41	Thái Văn Bình	Lữ đoàn 680	Bộ đội	Phát cỏ
42	Hoàng Thế Anh	Thọ Quang	Thợ xây dựng	Làm nhà nghỉ
43	Nguyễn Thu Dị	Mân Thái	Nấu ăn	Bán quán ăn
44	Lê Văn Quang	Thọ Quang	Lao động tự do	Làm đường
45	Nguyễn Thùy Dung	Sơn trà	Đi rừng	Nhặt củi
46	Đình Viêt Bình	Hải Châu- ĐN	Bảo vệ	Bảo vệ khu du lịch
47	Bùi Thị Cúc	Thọ Quang	Nhân viên	Phục vụ nhà nghỉ
48	Nguyễn Văn Phi	Thọ Quang	Cán bộ phường	Công tác
49	Nguyễn Thị Hoa	Đài truyền hình	Nhân viên	Công tác
50	Huỳnh Anh Tuấn	Lữ đoàn 680	Bộ đội	Phát cỏ

PHỤ LỤC 3

PHIẾU ĐIỀU TRA SỐ 1

Dành cho cán bộ Ban quản lý rừng Khu BTTN Sơn Trà

Họ và tên cán bộ: Tuổi:.....

Nhằm mục đích là hiểu rõ hơn về thành phần loài, sự phân bố và đánh giá hiện trạng của các loài thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà - TP Đà Nẵng, nhằm đề xuất một số biện pháp hạn chế tác hại của chúng, chúng tôi kính mong nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình của các Bác, cô chú, anh chị bằng cách trả lời các câu hỏi dưới đây

(Xin hãy đánh dấu X vào ô trống được lựa chọn và điền các thông tin, ý kiến cá nhân vào khoảng trống)

1. Anh (chị) có quan tâm đến thực vật xâm lấn hay không?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rất quan tâm. | <input type="checkbox"/> Quan tâm |
| <input type="checkbox"/> Ít quan tâm | <input type="checkbox"/> Không quan tâm. |

2. Mức độ phát triển của các loài thực vật xâm lấn hiện nay như thế nào?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Rất nhanh và mạnh mẽ | <input type="checkbox"/> Chậm |
| <input type="checkbox"/> Tương đối nhanh | <input type="checkbox"/> Rất chậm |
| <input type="checkbox"/> Bình thường | <input type="checkbox"/> Không phát triển |

Ý kiến khác:

3. Theo anh (chị) các loài thực vật xâm lấn phân bố nhiều nhất ở kiểu rừng nào?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rừng tự nhiên | <input type="checkbox"/> Trảng cỏ |
| <input type="checkbox"/> Rừng trồng | <input type="checkbox"/> Bãi cát ven biển. |
| <input type="checkbox"/> Trảng cây gỗ rải rác và cây bụi | |

4. Anh (chị) thường thấy có những loài thực vật xâm lấn nào ở địa phương?

(Kèm theo bảng định dạng)

.....

.....

.....

5. Theo anh (chị) thực vật xâm lấn lây lan nhanh chóng có tác hại gì?

- Không có tác hại gì.
- Tích lũy gây cháy rừng.
- Hút chất dinh dưỡng của các loài thực vật bản địa.
- Chắn ánh sáng làm cây bản địa chết dần
- Làm mất mỹ quan, gây cản trở giao thông.

Ý kiến khác:.....

6. Nguyên nhân chủ yếu làm xuất hiện ngày càng nhiều các loài thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà?

- Do quản lý không chặt chẽ.
- Do người dân không có ý thức trong việc ngăn chặn.
- Do việc xây dựng làm đường, phát triển du lịch.
- Do thiên tai, thay đổi khí hậu
- Do việc nhập khẩu giống các loài thực vật xâm lấn phục vụ sản xuất kinh tế

Ý kiến khác:.....

7. Trước sự phát triển mạnh của các loài thực vật xâm lấn chính quyền địa phương đã có biện pháp cụ thể như thế nào?

.....

8. Trong quá trình xử lý các loài thực vật xâm lấn gặp những khó khăn nào?

.....

9. Xin hãy đề xuất một số biện pháp mà anh (chị) cho là hiệu quả để tiêu diệt, ngăn chặn các loài thực vật xâm lấn này

.....

PHIẾU ĐIỀU TRA SỐ 2

Dành cho người dân xung quanh Khu Bảo tồn thiên nhiên Sơn Trà

Họ và tên:..... Tuổi:.....

Nghề nghiệp:

Địa chỉ:.....

Nhằm mục đích hiểu rõ hơn về thành phần loài, tác hại và nguyên nhân xuất hiện các loài thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà - TP Đà Nẵng, làm cơ sở để đề xuất một số biện pháp hạn chế tác hại của chúng, chúng tôi mong nhận được sự giúp đỡ nhiệt tình của các Bác, cô chú, anh (chị) bằng cách trả lời các câu hỏi dưới đây

(Xin hãy đánh dấu X vào ô trống được lựa chọn và điền các thông tin, ý kiến cá nhân vào khoảng trống)

1. Anh (chị) có quan tâm đến thực vật xâm lấn hay không?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Rất quan tâm. | <input type="checkbox"/> Quan tâm |
| <input type="checkbox"/> Ít quan tâm | <input type="checkbox"/> Không quan tâm. |

2. Anh (chị) biết thông tin về thực vật xâm lấn từ những nguồn nào?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sách, báo, tivi, internet. | <input type="checkbox"/> Từ ban quản lý hạt kiểm lâm. |
| <input type="checkbox"/> Tự tìm hiểu. | |

Ý kiến khác:

.....

3. Những loài thực vật xâm lấn nào dưới đây anh (chị) thường thấy xuất hiện ở khu BTTN Sơn Trà? (Kèm theo bản nhận dạng)

.....

.....

.....

4. Đánh giá của anh (chị) về mức độ xâm lấn của các loài thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà hiện nay?

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Rất nhiều | <input type="checkbox"/> Ít |
| <input type="checkbox"/> Nhiều | <input type="checkbox"/> Rất ít |
| <input type="checkbox"/> Vừa | <input type="checkbox"/> Không có thực vật xâm lấn |

5. Việc ngăn chặn sự lây lan của thực vật xâm lấn tại Khu Bảo tồn Thiên nhiên Sơn Trà theo anh (chị) có cần thiết không?

- Rất cần thiết. Cần thiết.
 Không cần thiết Không quan tâm.

6. Theo anh (chị) tình hình quản lý ngăn chặn thực vật xâm lấn ở khu BTTN Sơn Trà hiện nay như thế nào?

- Rất tốt Tốt
 Bình thường Chưa được tốt.
 Không tốt.

7. Trách nhiệm trong việc ngăn chặn tác hại của thực vật xâm lấn thuộc về ai?

- Tất cả mọi người.
 Ban quản lý rừng, nhà nghiên cứu.
 Nhà đầu tư và phát triển du lịch.
 Người dân sống xung quanh khu vực rừng

8. Theo anh (chị) Ban quản lý rừng đã có biện pháp gì để ngăn chặn thực vật xâm lấn ở Khu BTTN Sơn Trà?

.....
.....

9. Anh (chị) nhận thấy những biện pháp ngăn chặn thực vật xâm lấn của Ban quản lý rừng đã làm trong thời gian qua có mang lại hiệu quả không?

- Rất hiệu quả Hiệu quả Không hiệu quả

Ý kiến khác:
.....

10. Hãy đề xuất một số biện pháp mà anh (chị) cho là hiệu quả để tiêu diệt, ngăn chặn các loài thực vật xâm lấn ở Khu Bảo tồn Thiên nhiên Sơn Trà?

.....
.....
.....

