

KHẢ NĂNG SINH SẢN CỦA BA BA GAI (*Tryonix cartilagineus*) TẠI SƠN LA

Kim Văn Vạn^{1*}, Nguyễn Văn Tuyền¹, Lương Minh Cường²,
Phạm Quang Thắng³, Nguyễn Thị Diệu Phương⁴

¹Đại học Nông nghiệp Hà Nội; ²Công ty đầu tư Phát triển Nông nghiệp Hưng Bản;

³Đại học Tây Bắc; ⁴Viện Nghiên cứu Nuôi trồng Thủy sản 1;

Email*: kvvan@hua.edu.vn

Ngày gửi bài: 07.01.2014

Ngày chấp nhận: 27.02.2014

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện trong quá trình theo dõi 100 Ba ba gai (*Tryonix cartilagineus*) bố mẹ có kích cỡ > 3kg/con. Ba ba trên 30 tháng tuổi được ghép với tỷ lệ đực: cái là 30:70. Nghiên cứu được thực hiện trong 2 năm 2012-2013 tại Bản Bó, Thành Phố Sơn La. Kết quả thu được 1932 quả trứng với 1207 Ba ba con, tỷ lệ thụ tinh đạt 68,33-87,14% và tỷ lệ nở đạt 65,24-79,92%. Qua quá trình theo dõi cho thấy Ba ba gai thường đẻ vào tháng 4-7 hàng năm, mỗi Ba ba cái đẻ 1-2 lứa/năm. Số trứng đẻ ra từ 1-22 quả/ổ, số trứng ở lần đẻ chính cao hơn số trứng đẻ tái phát, số trứng Ba ba mẹ đẻ ra trong năm thứ 2 cao hơn trong năm đầu. Chưa có sự sai khác về tỷ lệ ấp nở giữa 2 lần trong năm.

Từ khóa: Ba ba gai, sinh sản, Sơn La.

Reproductive capacity of softshell turtle (*Tryonix cartilagineus*) in Son La

ABSTRACT

The study was carried out on 100 of broodstock softshell turtle (*Tryonix steinachder*) at rate 30 males and 70 females with body weight over 3 kg/individual and more two years old in 2012-2013 period at Bo village, Son La city. The results have shown that 1932 eggs were laid and 1207 babies softshell turtle were hatched. Softshell turtle often breed from April to July with 1-2 times per year and 1-22 eggs/time. The number of eggs laid in the first time of second year was higher than that in the first year. However, the hatching rate between two times in the year was not different.

Keywords: Breeding, softshell turtle, Son La.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ba ba là loài thủy sản nước ngọt quý hiếm. Thịt Ba ba ngon và bổ. Trứng, đầu và mai ba ba thường được chế biến làm các vị thuốc đông y. Các loài ba ba được nuôi phổ biến gồm: Ba ba hoa (Ba ba trơn, Ba ba sông Hồng), Ba ba lai (Ba ba xanh), Cua đĩnh (Ba ba Nam bộ) và Ba ba gai. Ba ba gai có kích cỡ thường phẩm lớn, chất lượng thịt ngon hơn hẳn các loại khác, trong tự

nhiên chúng phân bố tại vùng núi phía Bắc như Yên Bái và Sông Mã tỉnh Sơn La. So với các loài ba ba nuôi khác, Ba ba gai có khả năng sinh sản muộn và kém hơn.

Do nhu cầu của người nuôi và áp lực đòi hỏi nguồn thực phẩm chất lượng cao nên nhu cầu con giống ba ba là rất cần thiết. Nhằm đáp ứng nhu cầu cho thực tiễn sản xuất giống ba ba, nghiên cứu này đã được thực hiện nhằm tìm hiểu khả năng sinh sản của Ba ba gai.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu, thời gian nghiên cứu

Ba ba gai (*Tryonix cartilagineus*) bố mẹ được thu gom từ vùng chuyên sản xuất Ba ba gai tại huyện Sông Mã (Sơn La) với số lượng 100 con bao gồm 70 con cái và 30 con đực. Ba ba bố mẹ đều >30 tháng tuổi, có khối lượng trung bình >3 kg/con. Ba ba bố mẹ khỏe mạnh, nhanh nhẹn, không xây sát, không dị tật.

Thời gian nghiên cứu từ tháng 2 năm 2012 đến tháng 12 năm 2013.

2.2. Phương pháp theo dõi và thu thập số liệu

Phương pháp chuẩn bị ao nuôi, nhà đẻ, nhà ấp trứng, phương pháp vận chuyển, thả giống và nuôi vỗ ba ba bố mẹ theo quy trình 28 TCN113-1998;

ba ba bố mẹ sau thu gom, được vận chuyển bằng phương pháp giữ ẩm về Bản Bó, Thành Phố Sơn La. Trước khi thả vào ao nuôi, ba ba được tắm bằng nước muối loãng 2% trong 5 phút. Thức ăn nuôi vỗ là cá tươi (cá mè, cá tạp hoặc cá biển nghiền nhuyễn). Hàng ngày cho ba ba ăn với lượng 5-7% khối lượng thân/ngày và lượng thức ăn được điều chỉnh theo sức tiêu thụ của ba ba.

Nước nuôi ba ba là nước suối. Nước vào ao được chảy qua lưới chắn để loại bỏ rác thải. Đầu nguồn được treo túi vôi bột để diệt khuẩn và điều chỉnh pH.

Phương pháp thu trứng: Vào mùa sinh sản từ tháng 4 đến tháng 7, hàng ngày kiểm tra nhà đẻ của ba ba, nếu phát hiện thấy có ổ trứng mới tiến hành thu trứng, đưa về nhà ấp. Khi nhặt trứng xếp vào nơi ấp, phải để theo đúng hướng trứng để ra tránh làm rung lắc ảnh hưởng đến phôi. Xếp trứng vào khay có chứa cát mịn (cát

pha đất sạch), dày 5-8cm. khoảng cách giữ các quả trứng 3-5cm.

Kiểm tra trứng có phôi: sau khi ấp 3 ngày, phôi bắt đầu phát triển, soi và quan sát trứng có phôi thì giữ lại, loại bỏ trứng ung.

Trong thời gian ấp trứng, thường xuyên giữ độ ẩm cho cát bằng bình xịt nước và duy trì nhiệt độ từ 28-30°C bằng bóng điện 100w.

Tính toán tỷ lệ thụ tinh (%) = (số trứng có phôi/số trứng đẻ ra) x 100%.

Tính toán tỷ lệ nở (%) = (số ba ba nở ra/số trứng thụ tinh) x 100%.

Các số liệu về số trứng đẻ ra, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở so sánh giữa các lứa đẻ và các năm được thu thập, phân tích phương sai (ANOVA) một nhân tố trên phần mềm SPSS 16.0.

Khi có sự khác biệt giữa các giá trị trung bình về số trứng đẻ ra, tỷ lệ thụ tinh, tỷ lệ nở giữa các năm và giữa các lứa, sử dụng phép kiểm định Duncan's Test để xác định sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa P<0,05.

Tất cả các số liệu trong thí nghiệm được trình bày dưới dạng Trung bình (Mean) ± Độ lệch chuẩn (SD).

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả theo dõi sinh sản Ba ba gai

Kết quả theo dõi sinh sản của Ba ba gai bố mẹ với tỷ lệ ghép 70 ba ba cái và 30 ba ba đực trong 2 năm được tổng hợp ở bảng 1.

Quá trình theo dõi cho thấy Ba ba gai bắt đầu sinh sản sau 30 tháng tuổi từ khi nở ra. Thời gian sinh sản của Ba ba gai bắt đầu từ tháng 4 đến tháng 7. Ba ba đẻ trong năm đầu bắt đầu ngày 2 tháng 5, kết thúc ngày 17 tháng 7 và kết thúc muộn hơn Ba ba gai đẻ năm sau (ngày 21 tháng 4, kết thúc ngày 7 tháng 7).

Bảng 1. Kết quả theo dõi Ba ba gai sinh sản tại Sơn La

Năm theo dõi	Số ba ba cái theo dõi (con)	Lần sinh sản (lần thứ)	Số ba ba đẻ (con)	Tỷ lệ đẻ (%)	Thời gian đẻ (từ... đến)	Số ngày theo dõi (ngày)
2012	70	1	36	51,14	2/5-24/5	22
	36	2	9	25	20/6-17/7	27
2013	70	1	70	100	21/4-15/5	24
		2	70	100	2/6-7/7	35

Bảng 2. Biến động số trứng trong các lần sinh sản của Ba ba gai

Năm theo dõi	Số ba ba đẻ (con)	Lần sinh sản (lần thứ)	Tổng số trứng đẻ ra (trứng)	Số trứng (trung bình/con)	Biến động số trứng/ổ (min - max)
2012	36	1	311	8,62±4,82	1-16
	9	2	60	6,67±3,36	2-11
Tổng số trong năm thứ 1			371	8,24 ^a ±4,54	1-16
2013	70	1	1120	16±3,84	6-22
		2	441	6,30±1,52	4-9
Tổng số trong năm thứ 2			1561	11,15 ^a ±4,22	4-22

Trong 1 năm, Ba ba gai đẻ từ 1-2 lần và chưa thấy xuất hiện đẻ lần 3. Số lần đẻ của Ba ba gai ở Sơn La chúng tôi theo dõi thấp hơn số lần đẻ của Ba ba hoa mà tác giả Phạm Kim Đăng theo dõi ở Hải Dương năm 2003 (số lần đẻ 2-5 lần/năm).

Tỷ lệ đẻ của Ba ba gai ở năm thứ 2 cao hơn năm thứ nhất (100 so với 51,14%). Năm thứ 1 chỉ có 25% số Ba ba gai đẻ lứa 2, năm thứ 2 tỷ lệ này đạt 100%. Ba ba gai đẻ năm đầu thường bắt đầu muộn hơn năm sau, tuy nhiên thời gian này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như việc sử dụng thức ăn, cách cho ăn và thời tiết khí hậu vì những năm gần đây thường có một số hiện tượng biến đổi khí hậu thất thường.

Số lượng trứng đẻ ra giữa 2 lần trong cùng một ba ba mẹ cũng không giống nhau, số trứng đẻ ra của ba ba đẻ lứa 2 cũng khác với lứa 1. Kết quả theo dõi được tổng hợp trong bảng 2.

Từ kết quả nghiên cứu thể hiện trong bảng 2 cho thấy có sự sai khác có ý nghĩa thống kê về số trứng đẻ ra trong 1 lứa của Ba ba gai sinh sản trong năm thứ nhất (8,24±4,54) và năm thứ 2 (11,15±4,22).

Có sự sai khác về số trứng đẻ ra trong một con của 2 lần đẻ trong năm, trong lần đẻ đầu (đẻ chính vụ năm thứ nhất 1 và 2 là 8,62 và 16 trứng/con) cao hơn số trứng đẻ ra trong lần 2 (đẻ tái phát năm thứ 1 và 2 là 6,67 và 6,3 trứng/con). Sự sai khác này có ý nghĩa thống kê ở mức $P<0,05$. Trong năm thứ 1, có một số ổ chỉ có 1 quả, nhưng trong năm thứ 2 ít nhất có 4 quả trong 1 ổ. Số trứng đẻ ra trong năm đầu thường có biến động nhiều hơn số trứng đẻ ra năm thứ 2 trong đàn Ba ba gai. Theo dõi của chúng tôi thấy số trứng tối đa trong một ổ đạt 22 quả, còn theo dõi của Trịnh Công Khoa trên đàn Ba ba gai sinh sản tại Sông Mã năm 2010 đạt tối đa là 25 quả/ổ và thấp nhất là 5 quả 1 ổ, số trứng trung bình 1 ổ ở lần đẻ đầu của Ba ba gai sinh sản năm thứ 2 đạt 15 quả/ổ.

3.2. Kết quả theo dõi tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ ấp nở

Trong quá trình theo dõi tỷ lệ trứng thụ tinh được thể hiện ở bảng 3.

Số liệu ở bảng 3 cho thấy tỷ lệ trứng được thụ tinh ở năm thứ 2 cao hơn tỷ lệ trứng được

Bảng 3. Tỷ lệ trứng Ba ba gai được thụ tinh

Năm theo dõi	Lần sinh sản (lần thứ)	Tổng số trứng đẻ ra (trứng)	Số trứng thụ tinh (trứng)	Tỷ lệ thụ tinh (%)
2012	1	311	233	75
	2	60	41	68,3
Tổng số		371	274	73,85
2013	1	1120	976	87,14
	2	441	308	69,82
Tổng số		1561	1284	82,25

Bảng 4. Mối liên quan giữa tuổi và lứa đẻ của ba ba mẹ đến tỷ lệ nở của trứng Ba ba gai

Năm theo dõi	Lần sinh sản (lần thứ)	Số trứng thụ tinh (trứng)	Số ba ba con nở ra (con)	Tỷ lệ nở (%)
2012	1	233	152	65,24
	2	41	29	70,73
Tổng số		274	181	66,06
2013	1	976	780	79,92
	2	308	246	79,87
Tổng số		1284	1026	79,81

thụ tinh trong năm thứ 1 và tỷ lệ trứng được thụ tinh ở lần đẻ chính vụ cao hơn lần đẻ tái phát, sai khác này có ý nghĩa thống kê. Kết quả theo dõi của chúng tôi cho thấy tỷ lệ trứng được thụ tinh ở đây cao hơn của tỷ lệ trứng được thụ tinh mà tác giả Trịnh Công Khoa (2010) theo dõi tại Sông Mã (tỷ lệ thụ tinh đạt 62%), thậm chí có ổ không có quả trứng nào được thụ tinh và tương đương tài liệu của Trung tâm Khuyến Nông - Khuyến ngư Quốc gia (2009).

Số trứng có phôi được ấp tự nhiên trong cát ẩm có nhiệt độ giữ ổn định trong khoảng 27-30°C sau 72-75 ngày đã thu được số ba ba con nở ra. Kết quả theo dõi tỷ lệ nở từ trứng thu trong thời gian 2 năm 2012-2013 được trình bày trong bảng 4.

Tỷ lệ ấp nở ba ba chịu ảnh hưởng của năm tuổi ở ba ba bố mẹ. Ba ba đẻ lứa đầu có tỷ lệ ấp nở cao hơn ba ba đẻ lứa so trong năm đầu (79,81 và 66,06%). Ở đây chưa thấy có sự sai khác về tỷ lệ nở giữa 2 lần đẻ trong năm từ (tỷ lệ ấp nở trong năm 2013 là 79,92% ở lứa đẻ thứ nhất và 79,87% ở lứa đẻ thứ 2). Tỷ lệ ấp nở của Ba ba gai chúng tôi theo dõi (79,81%) cao hơn tỷ lệ ấp nở mà Trịnh Công Khoa (2010) theo dõi trên đàn Ba ba gai tại sông Mã (69%). Nhìn chung, tỷ lệ ấp nở của Ba ba gai được theo dõi ở nghiên cứu này là thấp hơn nhiều so với tỷ lệ ấp nở của Ba ba lai (Ba ba xanh), Ba ba hoa mà các tác giả khác đã theo dõi (Đình Hữu Nam, 1998).

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1. Kết luận

Ba ba gai nuôi ở thành phố Sơn La tham gia sinh sản khi đạt trên 30 tháng tuổi. Mùa vụ

sinh sản của Ba ba gai kéo dài từ tháng 4 đến tháng 7. Một năm Ba ba gai sinh sản 1 đến 2 lứa, năm đầu tiên Ba ba gai có số lần sinh sản và số trứng đẻ ra thấp hơn năm sau.

Ba ba gai đẻ chính vụ nhiều trứng và tỷ lệ thụ tinh cao hơn ba ba đẻ tái phát, nhưng chưa có sự sai khác về tỷ lệ ấp nở của trứng giữa 2 lứa đẻ trong năm.

Ba ba gai có tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ ấp nở thấp ở các loài ba ba khác.

4.2. Đề xuất

Cần tiếp tục nghiên cứu sự ảnh của thức ăn khi nuôi vỗ ba ba bố mẹ, nghiên cứu tỷ lệ ghép ba ba đực nhằm tăng tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ ấp nở khi đó sẽ cho hiệu quả kinh tế cao hơn trong sản xuất ba ba giống.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Thủy sản (1998). Tổng kết kỹ thuật nuôi ba ba ở Việt Nam. NXB Nông Nghiệp.

Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư (2009). Kỹ thuật sản xuất giống và nuôi Ba ba gai. NXB Nông nghiệp Hà Nội, 20 trang.

Phạm Kim Đăng (2003). Báo cáo kết quả chẩn đoán tình hình chăn nuôi ba ba tại xã Hồng Lạc, huyện Thanh Hà, tỉnh Hải Dương.

Đình Hữu Nam (1998). Điều tra tình hình nuôi ba ba thương phẩm tại Bắc Ninh và Bắc Giang, Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Trịnh Công Khoa (2010). Tìm hiểu tình hình nuôi và một số yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sinh sản của Ba ba gai tại huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La. Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG HUYỆN TIỀN YÊN, TỈNH QUẢNG NINH

Đinh Hồng Duyên*, Nguyễn Thế Bình, Nguyễn Xuân Hòa

Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Email: dhduyen@hua.edu.vn*

Ngày gửi bài: 18.12.2013

Ngày chấp nhận: 12.02.2014

TÓM TẮT

Bài báo đánh giá hiện trạng môi trường huyện Tiên Yên thông qua một số yếu tố, chỉ tiêu môi trường và đưa ra các định hướng lâu dài. Kết quả cho thấy: Chất lượng không khí khu vực nông thôn, miền núi, khu đô thị, dân cư, tuyến giao thông đều đạt QCVN 05:2009/BTNM, có 3/7 mẫu không khí có tiếng ồn vượt qua QCVN 26:2010/BTNMT; Nước mặt và nước ngầm chưa bị ô nhiễm, một số mẫu nước mặt có dấu hiệu ô nhiễm TSS và BOD₅; Nước thải từ các cơ sở sản xuất chưa đạt QCVN; Rác thải sinh hoạt vẫn chưa được phân loại tại nguồn thải, tỷ lệ thu gom xử lý mới đạt 75%; Chất lượng môi trường đất tốt, nhưng xói mòn đất xảy ra ở độ dốc 15-25° và trên 25° dưới các đất trồng cây hàng năm và rừng trồng gần sông Tiên Yên. Nhiệt độ và lượng mưa trong giai đoạn 2000-2012 có nhiều thay đổi so với trung bình nhiều năm của thời kỳ cơ sở (1980-1999); (1986-1999): 8/13 năm có nhiệt độ tăng cao hơn, 11/13 năm có tổng lượng mưa thấp hơn. Rừng có độ che phủ cao (52,3%), khá đa dạng sinh học về loài (thực vật và động vật) và đa dạng về hệ sinh thái thủy vực. Tuy nhiên cần quản lý tốt hiện trạng, ngăn chặn đốt rừng trồng keo, khai thác gỗ, động vật quý hiếm,... và nâng cao độ che phủ rừng, bảo vệ đa dạng sinh học.

Từ khóa: Hiện trạng môi trường, huyện Tiên Yên, yếu tố môi trường.

Current Environmental Status in Tien Yen District, Quang Ninh Province

ABSTRACT

This research was conducted to evaluate the current environmental status in Tien Yen district through assessing the major factors and environmental indicators. The results showed that the air quality is relatively good; the surface and underground waters are not contaminated, except few samples showing signs of TSS and BOD₅ pollution; industrial wastewasters do not meet Viet Nam standard QCVN; household wastes are not classified or sorted at the source of disposal. There were 75% of total wastes that are collected and treated. Soil environmental quality was found to be good, but soil erosion was observed in slopping land with slope of 15-25° and above 25°, even under in annual crops and forestry plantations near Tien Yen river. Temperature and precipitation in 2000-2012 period differed from previous period (1980 – 1999); (1986 – 1999): 8/13 years with higher temperature, 11/13 years with lower total rainfall. The land cover was estimated at 53% with fairly high species diversity (plants and animals) and diversity of aquatic ecosystems. However, improved management measures should be implemented to prevent forestry burning, cutting down trees, timber logging and hunting rare and precious wild animals. Forestry and wild life conservation is strongly recommended to increase the land cover and maintain biodiversity.

Keywords: Enviromental factors, status, Tien Yen district.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đánh giá và bảo cáo hiện trạng môi trường của một vùng nhằm mục đích đánh giá tình trạng môi trường, cung cấp cơ sở thực tiễn để

xem xét tác động qua lại của phát triển kinh tế xã hội và môi trường, kịp thời điều chỉnh kế hoạch hay bổ sung, tăng cường các giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo cho sự phát triển bền vững. Ngày 02/12/2013, Thủ tướng Chính phủ

đã phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030 theo quyết định số 1216/QĐ-TTg, theo đó từ trung ương đến địa phương cần đầu tư cho bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học, tránh gây suy thoái, cạn kiệt tài nguyên,...

Huyện Tiên Yên nằm ở vị trí trung tâm khu vực miền Đông tỉnh Quảng Ninh, cách trung tâm thành phố Hạ Long khoảng 90km về phía Tây, có tổng diện tích tự nhiên là 64.789,74ha chiếm 10,62% diện tích tự nhiên của tỉnh, có bờ biển chạy dài khoảng 35km, dân số năm 2012 là 46.704 người. Là huyện miền núi, ven biển nên diện tích đồi núi rất lớn chiếm tới 67,67% diện tích tự nhiên, có địa hình phức tạp, độ dốc lớn nên thường bị xói mòn trong mùa mưa lũ gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái rừng và độ màu mỡ của đất. Ngoài ra trong những năm gần đây do tốc độ phát triển kinh tế-xã hội, đời sống người dân càng ngày càng tăng cao, việc xuất hiện các cơ sở sản xuất khai thác, việc xây dựng cơ sở hạ tầng, việc thi công mở rộng các tuyến đường,... có nhiều ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất, nước,...

Vì vậy, việc điều tra đánh giá hiện trạng, các chỉ tiêu, yếu tố môi trường tại huyện Tiên Yên nhằm mục đích nắm chắc hiện trạng môi trường tại khu vực nghiên cứu, đồng thời đề ra các định hướng trong bảo vệ môi trường huyện hiện tại và tương lai là rất cần thiết.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Hiện trạng môi trường đất, nước, không khí, chất thải rắn, rừng huyện Tiên Yên năm 2012. Sự cố môi trường, tai biến thiên nhiên, diễn biến lượng mưa, khí hậu trong những năm gần đây ở huyện Tiên Yên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra khảo sát thực địa: Khảo sát điều kiện địa lý, cơ sở hạ tầng, hiện trạng giao thông, môi trường; Điều tra rác thải hữu cơ và chất thải rắn trong huyện.

- Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp tại phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Tiên Yên, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Ninh, và Bộ tài nguyên và Môi trường,....

- Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu:

+ Các mẫu được lấy lúc 9h - 10h, tháng 8 năm 2012.

+ Lấy mẫu và bảo quản mẫu nước mặt và nước ngầm theo hướng dẫn của các tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 5992:1995, TCVN 5993:1995, TCVN 5994:1995, TCVN 5996:1995, TCVN 6000:1995.

+ Lấy mẫu để xác định chất lượng nước thải công nghiệp áp dụng theo hướng dẫn của các tiêu chuẩn quốc gia sau đây: TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-3:2008, TCVN 5999:1995.

+ Lấy mẫu để quan trắc chất lượng không khí: Giữ và làm giàu chất cần phân tích trong không khí trên bộ thu mẫu, sau đó xử lý và phân tích.

+ Lấy mẫu để quan trắc một số chỉ tiêu kim loại nặng trong đất theo TCVN 4046: 1985 và TCVN 5297: 1995.

- Phương pháp phân tích:

+ Phân tích mẫu nước theo các tiêu chuẩn quốc gia: TCVN 6492-1999 (pH), TCVN 5499-1995 (Oxy hoà tan), TCVN 6625-2000 (Chất rắn lơ lửng), TCVN 6001-1995 (BOD₅), TCVN 6491-1999 (DO), TCVN 5991-1995 (Hg), TCVN 6193-1996 (Cadimi và chì), TCVN 6626-2000 (Asen), TCVN 5070-1995 (Dầu mỡ), TCVN 6187-1-1996 (Phát hiện và đếm vi khuẩn coliform); TCVN 2672-78 (Độ cứng).

+ Phương pháp xác định giá trị các thông số kiểm soát ô nhiễm trong nước thải công nghiệp:: TCVN 4557:1988 (Nhiệt độ); TCVN 6492:2011 (pH); TCVN 6185:2008 (kiểm tra và xác định màu sắc); TCVN 6001-1:2008 (BOD₅); TCVN 6491:1999 (COD); TCVN 6625:2000 (Chất rắn lơ lửng); TCVN 6626:2000 (Asen); TCVN 7877:2008 (Thuỷ ngân); TCVN 6193:1996 (Cadimi và chì); TCVN 6177:1996 (Sắt); TCVN 5070:1995 (Dầu mỡ và sản phẩm dầu mỡ); TCVN 6202:2008 (Phốt pho); TCVN 6638:2000 (Nitơ); TCVN 8775:2011 (Coliform tổng số); TCVN 6187-2:1996 (Coliform).

+ Phân tích xác định các thông số chất lượng nước biển ven bờ: TCVN 4557-1988 (Nhiệt độ); TCVN 6492-1999 (pH); TCVN 5499-

1995 (DO); TCVN 6625-2000 (Chất rắn lơ lửng); TCVN 6491-1999 (COD); TCVN 5070-1995 (Đầu); TCVN 6187-1-1996 (Coliform).

+ Phân tích xác định một số thông số chất lượng không khí: TCVN 5971:1995 (SO_2), TCVN 5972:1995 (CO), TCVN 5067:1995 (Hàm lượng bụi), TCVN 6138:1996 (Nitơ ôxit), TCVN 6157:1996 (Ôzôn).

+ Phân tích một số chỉ tiêu kim loại nặng: TCVN 6649:2000 (chiết các nguyên tố vết tan trong cường thủy); TCVN 6496:1999 (xác định Cadimi, Đồng, Chì, Kẽm).

- Phương pháp đánh giá thoái hóa đất do xói mòn: Xử lý dữ liệu (khí hậu, thủy văn, bản đồ DEM, loại hình sử dụng đất, bản đồ đất) bằng Excel, phần mềm ArcGis và ứng dụng mô hình SWAT.

- Số liệu được xử lý trên Excel.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Sự cố môi trường, tai biến thiên nhiên, biến đổi khí hậu

3.1.1. Tai biến thiên nhiên

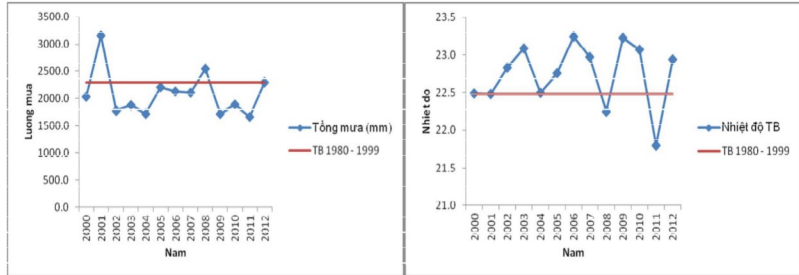
Hàng năm khu vực huyện Tiên Yên chịu ảnh hưởng trực tiếp của 1-2 cơn bão, và khoảng 3-4 cơn bão ảnh hưởng gián tiếp. Tháng có nhiều bão đổ bộ vào huyện là tháng 7 và tháng 8, sớm hơn các khu vực khác ở miền Bắc. Phần lớn các cơn bão đổ bộ vào huyện là bão vừa và nhỏ (tốc độ gió từ cấp 8 đến cấp 10). Vào mùa bão, trung bình mỗi tháng có 1 cơn bão, có tháng đến 3 hoặc 4 cơn. Ngược lại, nhiều tháng, nhiều năm không có cơn bão nào. Hậu quả đi kèm với bão thường là mưa to, gió lớn gây ra lũ lụt tại nhiều khu vực. Tốc độ gió lớn nhất khi có bão tới trên 20 m/s, thậm chí không hiếm những cơn bão tốc độ lớn hơn 40 m/s gây ảnh hưởng trực tiếp đến các khu vực nuôi trồng thủy sản. Bão kèm theo mưa lớn, lượng mưa của các cơn bão đổ bộ trực tiếp ít nhất cũng trên 100mm, có khi tới 300-400mm gây ngập lụt nặng nề hoặc lũ lụt phá vỡ các ao đầm nuôi trồng thủy sản. Ngoài ra, khi mưa về nhiệt độ không khí lại càng giảm nhanh, làm cho rủi ro của nuôi trồng thủy sản càng cao (Quy hoạch phát triển KTXH huyện Tiên Yên, 2011).

Do đặc điểm nằm ở ven biển nên khả năng thoát nước nhanh, độ dốc lưu vực các sông suối cao nên hiện tượng lũ lụt ở huyện Tiên Yên không phổ biến như các khu vực khác. Tuy nhiên, trong những đợt mưa lớn, kéo dài, đặc biệt là mưa liên quan tới bão và áp thấp nhiệt đới, kết hợp với triều cường với biên độ lớn, hiện tượng ngập úng và lũ lụt, lũ quét, sạt lở đất gây nên hậu quả nghiêm trọng, đặc biệt tại các khu vực khe bản, ven các dòng sông, suối. Điển hình, trong cơn bão số 6 năm 2008, tại huyện Tiên Yên, mưa lớn kéo dài cộng với nước lũ từ thượng nguồn chảy về, kết hợp triều cường với biên độ triều cao đã làm ngập phần lớn thị trấn Tiên Yên và các xã lân cận. Ước tính có khoảng 800 ngôi nhà ở thị trấn Tiên Yên, xã Yên Than, Tiên Lãng bị ngập trong nước từ 1-2m, 620ha đầm nuôi trồng thủy sản bị ngập trắng, chủ yếu ở xã Hải Lạng. Khu vực huyện Tiên Yên, nước ngập đến tầng 2 nhà dân. Dòng nước lũ tràn bờ đã gây đổ nhiều nhà dân, cả những nhà được xây dựng khá kiên cố. Hầu hết các công trình của nhân dân như nhà cửa, bếp, khu vệ sinh và hoa màu ở đây đều bị lũ tàn phá nghiêm trọng (QH PTKTXH huyện Tiên Yên, 2011).

3.1.2. Diễn biến mưa và nhiệt độ không khí

Diễn biến của các yếu tố khí tượng trong những năm gần đây (2000-2012) so với trung bình nhiều năm của thời kỳ cơ sở (1980-1999); (1986-1999), được thể hiện ở hình 1.

Nhiệt độ trung bình năm từ 2000-2012 phần lớn có xu hướng tăng cao hơn trung bình nhiều năm của thời kỳ cơ sở, có 8/13 năm tăng cao hơn và 3/13 năm có nhiệt độ trung bình năm tương đương. Sự gia tăng nhiệt độ trung bình năm dao động từ 0,3°C (năm 2002, 2005) đến 0,8°C (năm 2008). Tổng lượng mưa hàng năm trong thời gian gần đây (2000-2012) có xu hướng giảm so với lượng mưa trung bình nhiều năm thời kỳ cơ sở. Có 11/13 năm tổng lượng mưa năm thấp hơn trung bình nhiều năm với trị số chênh lệch từ -1,7mm (năm 2012) đến -637,4 mm/năm (năm 2011). Chỉ có 2/13 năm có lượng mưa tổng số cao hơn trung bình nhiều năm, trong đó năm 2001 có tổng lượng mưa năm là cao nhất (đạt 3159,3 mm/năm).



Hình 1. Nhiệt độ, tổng lượng mưa trung bình năm so với trung bình nhiều năm tại huyện Tiên Yên (2000-2012)

Nguyên nhân của việc thay đổi lượng mưa và nhiệt độ không khí là do tác động của biến đổi khí hậu toàn cầu. Vì vậy, huyện Tiên Yên cần xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu và đưa ra các biện pháp giảm thiểu.

3.2. Hệ sinh thái rừng, đa dạng sinh học

Huyện Tiên Yên có diện tích rừng khá lớn, năm 2012 là 53.240,4ha, độ che phủ là 52,3%, nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa miền núi đai cao, địa hình miền núi - ven biển, nên Huyện rất phong phú về các loại hình thảm thực vật. Thảm thực vật ở huyện Tiên Yên có từ rừng kín thường xanh nhiệt đới gió mùa (chủ yếu là quần thể rừng rậm thường xanh nhiệt đới gió mùa trên núi đá thấp, dưới 700m), rừng hỗn giao trên vùng đồi núi; thảm thực vật nhân tác. Đặc biệt, huyện Tiên Yên có hệ rừng ngập mặn còn khá tốt cùng với các bãi triều và bãi bùn ven sông. Rừng Tiên Yên rất phong phú về chủng loại, thực vật có 1.020 loài thuộc 6 ngành và 171 họ. Một số ngành lớn như ngành Mộc Lan - 951 loài, ngành dương xỉ - 58 loài, ngành thông - 11 loài. Động vật ở Tiên Yên có khoảng 127 loài như lưỡng cư - 11 loài, bò sát - 5 loài, chim - 67 loài, thú - 34 loài (Quy hoạch phát triển KTXH huyện Tiên Yên, 2011).

Ngoài ra, với lợi thế bờ biển dài 35km, hệ thống sông suối đa dạng nên huyện Tiên Yên còn đa dạng hệ sinh thái thủy vực. Thực vật nổi khu vực biển ven biển của Quảng Ninh đã xác định được 128 loài thuộc 3 ngành Tảo lam, Tảo Silic, Tảo Giáp. Trong đó, Cửa sông Tiên Yên có

69 loài thực vật nổi, thuộc 3 ngành tảo gồm ngành Tảo Lam *Cyanophyta* 2 loài, ngành Tảo Silic *Bacillariophyta* 59 loài và ngành Tảo Giáp *Pyrrophyta* 8 loài. Đã xác định được 186 loài rong biển thuộc 4 ngành rong biển là rong Lam - 14 loài (7,5%), rong Đỏ - 69 (37,0%); rong Nâu - 55 (29,5%) và rong Lục - 48 (26,0%). Hệ thực vật ngập mặn ở Quảng Ninh có 17 loài chủ yếu và 36 loài tham gia cùng hơn 88 loài di cư vào vùng rừng ngập mặn. Một số loài cây đặc trưng chủ yếu là: Đắng, Bần chua, Trang, Vẹt dù, Sú, Mắm biển, Giá, Côi. Trong đó, xã Đồng Rui, huyện Tiên Yên với 15 loài cây ngập mặn thực sự, 35 loài cây tham gia. Ở Tiên Yên có 229 loài cá biển, đặc biệt có loài cá quý hiếm đã ghi vào sách đỏ Việt Nam năm 2007 là: Một loài bậc CR: *Bostrichthys sinensis* (Lacepede); Hai loài bậc EN: *Clupanodon thrissa* Linnaeus và *Hypocampus Bleeker*; Hai loài bậc VN: *Nematolosa naus* và *Elops saurus* Linnaeus (Xây dựng kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh, 2011).

3.3. Hiện trạng môi trường nước, không khí, chất thải rắn

3.3.1. Hiện trạng môi trường nước

- Nước mặt

+ 10/11 mẫu nước mặt phục vụ cấp nước sinh hoạt (Bảng 1) có các thông số đạt QCVN 08-2008/BTNMT (A1 và A2). Chỉ duy nhất mẫu nước sông Tiên Yên tại trạm bơm nước cấp 1,

trạm Tiên Yên có các thông số COD, BOD₅ và TSS cao hơn QCVN 08: 2008/ BTNMT (A1). Nguyên nhân có thể: nguồn nước chảy về sông Tiên Yên từ Bình Liêu có chứa các nguồn nước thải sinh hoạt, nước sản xuất, nhà máy thủy điện Bình Liêu; việc thi công mở rộng gấp đôi đường 18C Bình Liêu - Tiên Yên trong vòng 2-3 năm nay; đồng thời hoạt động khai thác Cát Sỏi cũng góp phần gây nên ô nhiễm này.

+ Trong 7 mẫu nước mặt phục vụ mục đích tưới tiêu thủy lợi (Bảng 1), 3/7 mẫu nước mặt gồm: Nước sông tại cầu Ngần, Nước xả tưới phục vụ nông nghiệp chung lưng cạnh ao nhà ông Trùng thôn Đông Ngũ Hoa - Đông Ngũ và Nước suối ở Pò Luông - Phong Dụ- Tiên Yên) có các thông số BOD và TSS cao hơn QCVN 08: 2008/ BTNMT (B1) lần lượt từ 1,25 - 1,42 lần và 1,06 - 1,25 lần.

+ 23 mẫu nước mặt còn lại phục vụ nuôi trồng thủy sản có thông số pH, nhiệt độ, DO, COD, Coliform đều đạt QCVN 08: 2008/ BTNMT. Còn các thông số BOD, TSS và dầu mỡ đều khá cao, gần giới hạn cho phép. Nguyên nhân có thể do đây là hệ thống nuôi tĩnh, không có sự lưu thông nước, dòng chảy.

- Nước ngầm

Kết quả quan trắc chất lượng nước ngầm năm 2012 của 17 mẫu đại diện trên địa bàn huyện Tiên Yên cho thấy chất lượng nước ngầm ở huyện Tiên Yên rất tốt, khá dồi dào, ở độ sâu 15-25m. Trong thời gian tới khi hệ thống cấp nước sạch vẫn chưa hoàn thiện, nguồn nước này sẽ đảm bảo cho nhu cầu sinh hoạt của nhân dân.

- Nước biển ven bờ

Cả 2 mẫu nước biển (Bảng 2) đều có dấu hiệu ô nhiễm dầu mỡ. Nguyên nhân gây ô nhiễm dầu mỡ ở ven biển huyện Tiên Yên thường là từ các phương tiện vận tải thường xuyên hoạt động ven biển, ngoài ra còn có thể có nguồn thải từ trong đất liền đổ ra. Hầu hết các tàu thuyền hiện nay hoạt động đều xả trực tiếp nước thải lẫn dầu mỡ chưa qua xử lý. Việc ô nhiễm dầu mỡ không chỉ xảy ra ở ven biển huyện Tiên Yên, mà còn xảy ra ở nhiều điểm khác ở Quảng Ninh như Vịnh Hạ Long,...

- Nước thải sinh hoạt

Trên địa bàn huyện Tiên Yên, hệ thống thoát nước mặt và nước thải sinh hoạt trong các

khu dân cư mới chỉ có một số trục đường chính, còn lại chủ yếu là thải ra đồng ruộng, kết hợp thoát nước mặt và nước thải theo hệ thống khe suối chảy ra sông, gây ảnh hưởng đến môi trường chung. Kết quả quan trắc môi trường nước thải sinh hoạt huyện Tiên Yên (Bảng 3) chỉ ra 5 mẫu nước đều bị ô nhiễm BOD và TSS, đây chính là đặc tính của nước thải sinh hoạt.

- Nước thải công nghiệp, nước từ bãi rác

Huyện Tiên Yên hiện có 165 cơ sở sản xuất, khai thác hoạt động trong lĩnh vực công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Kết quả khảo sát tại 6 mẫu nước thải ở các cơ sở sản xuất (Bảng 4) cho thấy: Tất cả các mẫu nước đều bị ô nhiễm dầu mỡ, TSS và Fe, các thông số còn lại như pH, màu sắc, COD, BOD, As, Cd, Pb, Hg, hàm lượng tổng số P, tổng số N, Coliform đều đạt mức an toàn theo QCVN 40: 2011 giá trị C, cột A, cột B.

Kết quả phân tích mẫu nước thải từ bãi rác chính của huyện, bãi rác Tiên Lăng cho thấy: Chỉ có thông số pH, nhiệt độ, màu, Hg, và Coliform là đạt QCVN 25: 2009/BTNMT; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn. Thông số TSS, BOD, COD, As, Cd, Pb, Fe, tổng P, tổng N đều cao hơn so với QCVN 25: 2009/BTNMT.

3.3.2. Hiện trạng môi trường không khí

Tiên Yên là huyện miền núi, ven biển, các xã hầu như không có hoạt động công nghiệp, cũng không có hoạt động du lịch, ở các xã vùng cao dân cư thưa thớt, có nhiều rừng núi bao quanh. Nhìn chung chất lượng không khí ở khu vực nông thôn, miền núi của huyện Tiên Yên tốt, các thông số tại 17 điểm quan trắc thuộc các xã Đông Rui, Hà Lâu, Yên Than, Tiên Lăng, Đại Thành, Phong Dụ, Đông Ngũ, Hải Lạng, Điện Xá đều đạt QCVN 05:2009/BTNMT.

Tổng số (25 mẫu) không khí lấy tại các khu đô thị, khu dân cư tập trung ở huyện Tiên Yên khá tốt, chỉ một vài vị trí đột biến có thông số bụi lơ lửng tương đối cao gần bằng QCVN 05:2009/BTNMT như: vị trí gần nhà máy gạch thôn Làng Nhội, gần xưởng sản xuất giấy Hạ Long, gần Công ty TNHH Mai Bích Thủy. Đây là những cơ sở sản xuất có khả năng phát thải bụi ra ngoài môi trường không khí.

Bảng 1. Kết quả phân tích của một số mẫu nước mặt huyện Tiên Yên

TT	Vị trí quan trắc	pH	Nhiệt độ °C	(mg/l)					Coliform MPN/100ml
				DO	COD	BOD ₅	TSS	Dầu, mỡ	
Nước mặt phục vụ cấp nước sinh hoạt	Nước khe Tru Sừ UBND xã Thôn Pắc Phai Diên Xá	6,45	27,1	6,54	7,5	3,3	17,4	0,001	176
	Nước sông Tiên Yên tại Trạm bơm nước cấp 1 - Trạm Tiên Yên	7,08	27,2	6,3	13,4	11,4	21,3	0,02	276
	Nước dùng cho sinh hoạt tại khu Đầu cầu Ba Chẽ, Hải Lăng	6,54	27,1	6,5	7,1	3,8	15,9	0,002	148
	QCVN 08: 2008/ BTNMT (A1)	6-8,5	.	≥ 6	10	4	20	0,01	2500
	QCVN 08: 2008/ BTNMT (A2)	6-8,5	.	≥ 5	15	6	30	0,02	5000
Nước mặt phục vụ cấp nước tưới thủy lợi	Nước suối Ngã ba Suối thôn Kéo Rai Đại Thành	6,82	27,7	6,48	13,6	9,2	32,4	0,05	385
	Nước suối ở Pò Luông Phong Du	6,87	27,8	6,56	23,5	18,7	56,4	0,18	586
	Nước xả tưới phục vụ nông nghiệp Thung lũng cạnh ao nhà ông Trưng thôn Đồng Ngủ Hoa - Đồng Ngủ	7,02	27,8	6,43	22,4	21,3	62,3	0,2	603
	Nước sông Phở Cù - Nà Bướng - Diên Xá	6,82	21,3	6,58	15,7	14,3	43,7	0,08	469
	Nước sông tại cầu Ngần - Tiên Yên	6,95	27,8	6,32	24,8	19,6	53,2	0,15	621
	QCVN 08: 2008/ BTNMT-B1	5,5-9	.	≥ 4	30	15	50	0,1	7500
	QCVN 08: 2008/ BTNMT-B2	5,5-9	.	≥ 2	50	25	100	0,3	10000

Chú thích: Chỉ đưa kết quả phân tích của một số vị trí bị ô nhiễm ra bảng số liệu

Bảng 2. Kết quả quan trắc môi trường nước biển ven bờ khu vực nuôi trồng thủy sản

Vị trí quan trắc	pH	Nhiệt độ (°C)	Độ muối (‰)	Độ dẫn mS/cm	DO			BOD ₅		TSS		Dầu mỡ		Coliform MPN/100ml
								mg/l						
Nước Mặt Đường vào xã Thôn Trung Đồng Rủi (gần biển)	7,65	30,5	29,5	46,8	6,65	3,2	13	0,002					18	
Nước lấy vào đầm (Đê Quốc Gia)	7,72	31,0	30,0	42,3	6,73	2,0	8	0,001					13	
QCVN 10:2008/ BTNMT	6,5-8,5	.	.	.	.	.	50	KPH					1000	

Bảng 3. Kết quả quan trắc môi trường nước thải sinh hoạt

Vị trí quan trắc	pH	Nhiệt độ (°C)	Độ muối (‰)	Độ dẫn mS/cm	DO			TSS mg/l	Dầu mỡ		Coliform MPN/100ml
						BOD ₅					
Nước Mặt Đường vào xã Thôn Trung Đồng Rui (gần biển)	7,65	30,5	29,5	46,8	6,65	3,2	13	0,002			18
Nước lấy vào đầm (Đà Quốc Gia)	7,72	31,0	30,0	42,3	6,73	2,0	8	0,001			13
QCVN 10:2008/ BTNMT	6,5-8,5						50	KPH			1000

Bảng 4. Kết quả quan trắc môi trường nước thải công nghiệp

TT	Vị trí	mg/l										Tổng N	Tổng P	Tổng S	Dầu mỡ
		COD	BOD	TSS	Pb	Hg	Fe								
1	Nước ở Xưởng sản xuất giấy Hạ Long thôn Thác Bưởi Tiên Lãng	87	18,7	85,4	0,05	0,001	1,8	0,3	2,2	4,2					
2	Nước thải Khu ngã ba QL18C nối QL18, phố Lý Thường Kiệt, TT Tiên Yên	53	9,3	63	0,01	0,0004	0,8	0,08	0,14	6,2					
3	Nước thải cửa hàng xăng dầu Long Tiên - thị trấn Tiên Yên	48	8,6	58	0,007	0,0008	0,9	0,05	0,16	5,8					
4	Nước thải Công ty TNHH Mai Bích Thủy - Yên Than	64	11,3	69	0,01	0,0007	1,1	0,15	1,1	3,2					
5	Nước thải Gara ô tô Gia Phúc - xóm Lương - Tiên Lãng	72	9,8	72	0,02	0,001	1,4	0,10	0,25	7,5					
6	Nước thải cửa hàng xăng dầu số 116 Tiên Lãng	51	9,0	58	0,008	0,0005	0,7	0,07	0,20	5,4					
	Giới hạn C-QCVN 40: 2011 cột A	75	30	50	0,1	0,005	1	4	20	5					
	Giới hạn C-QCVN 40: 2011 cột B	150	50	100	0,5	0,01	5	6	40	10					

Chú thích: Chỉ đưa kết quả phân tích của một số vị trí bị ô nhiễm, một số thông số ra bảng số liệu

Bảng 5. Kết quả quan trắc của một số mẫu không khí

TT	Khu vực quan trắc	Độ ồn max (dBA)	Độ ồn TB (dBA)	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃	Bụi lơ lửng
						µg/m ³		
Khu vực nông thôn, miền núi	Thôn Khe Tiên xã Yên Than	73,4	62,3	22,8	3679	20,2	18,7	84
	Thôn Đồng Châu - Tiên Lãng	68,5	59,3	20,4	3240	22,3	16,5	62
	Thôn Tênh Pò - Phong Dụ	74,5	62,5	21,8	3564	19,8	15,3	125
	Thôn Đồng Thắng, Đồng Ngũ	68,3	59,7	18,3	3321	16,5	15,3	72
Khu vực xung quanh một số cơ sở sản xuất	Nhà máy gạch thôn Lãng Nhội - Đồng Hải	75,8	66,7	28,7	4672	22,3	29,8	282
	Xưởng sản xuất giấy Hạ Long thôn Thác Bưởi - Tiên Lãng	76,8	67,9	30,9	4563	26,7	28,6	276
	Công ty TNHH Mai Bích Thủy - Cạnh đường 4B - Yên Than	78,9	67,8	29,8	4452	28,7	28,1	236
	Cửa hàng xăng dầu Long Tiên - thị trấn Tiên Yên	76,4	63,0	26,4	3678	22,9	25,2	129
Khu vực các tuyến giao thông chính	Khu vòng xuyên đầu cầu Tiên Yên Phố Đông Tiến - TT Tiên Yên	84,3	74,3	32,4	5238	21,5	28,6	267
	Đường 18C - Trạm bơm nước cấp 1 - Trạm Tiên Yên	76,3	66,2	20,8	4032	17,5	19,8	143
	Khu vực Đê quốc gia xã Hải Lạng	72,7	61,5	18,9	3028	15,4	16,7	105
	Đường 18A, xóm Lương, Tiên Lãng	82,0	71,8	30,7	4356	22,3	24,5	189
	Cầu Khe Tiên - TT Tiên Yên	82,9	72,3	28,9	4215	18,9	21,5	152
QCVN 05: 2009/BTNMT		-	70	350	30000	200	180	300
QCVN 26:2010/BTNMT		-	70	350	30000	200	180	300

Chú thích: Chỉ đưa kết quả phân tích của một số vị trí ra bảng số liệu

3/7 mẫu không khí tại tuyến giao thông có tiếng ồn vượt qua QCVN 26:2010/BTNMT: Khu vòng xuyên đầu cầu Tiên Yên Phố Đông Tiến - TT Tiên Yên, Đường 18A - xóm Lương - Tiên Lãng, Cầu Khe Tiên - TT Tiên Yên, đây là những khu vực có lưu lượng xe đông, giao thoa với đường dân cư, đường lên cầu nên lái xe thường bấm còi dẹp đường.

3.3.3. Hiện trạng chất thải rắn

RTSH tại huyện Tiên Yên vẫn chưa được phân loại tại nguồn. Công ty vệ sinh môi trường mới chỉ thu gom RTSH tại các xã: Đồng Ngũ, Đồng Hải, Tiên Lãng, Yên Than, Hải Lạng, và thị trấn Tiên Yên với khối lượng từ 15 - 20 tấn/ngày. Tỷ lệ thu gom RTSH toàn huyện Tiên Yên đạt khoảng là 70%. RTSH được thu gom và vận chuyển đến bãi rác chính của huyện ở xóm Nướng, xã Tiên Lãng, huyện Tiên Yên, rộng 2ha; xử lý thô sơ bằng chôn lấp và đốt thủ công, thỉnh thoảng được rác vùi bột.

Huyện Tiên Yên có 12 trạm y tế; chỉ có Bệnh viện Đa khoa Tiên Yên đã đầu tư xây dựng

hệ thống xử lý nước thải và chất thải nguy hại đạt tiêu chuẩn. Bệnh viện có lò đốt rác thải y tế trung bình mỗi ngày xử lý được từ 10-15kg RTNH, có 3 trạm y tế gần Bệnh viện đã vận chuyển RTNH đến để xử lý. Số trạm y tế còn lại đều cách xa từ 10 đến 30km, nhân lực mỏng nên việc vận chuyển, tập kết rác từ các trạm đến lò đốt hết sức khó khăn, biện pháp xử lý RTNH ở đây đơn giản theo kiểu chôn lấp hoặc tự đốt thủ công bằng các lò gạch với nhiên liệu là than củi. Gần đây các xã trên địa bàn đã tạo điều kiện bố trí một quỹ đất trong khu vực nghĩa trang để xây dựng các hố chôn lấp rác thải.

Huyện Tiên Yên chưa có khu, cụm công nghiệp mà chỉ có các cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp. Các cơ sở này đều tự thu gom rác thải của cơ sở mình: RTSH được thu gom cùng với RTSH của địa phương; do lượng phát sinh không lớn nên chất thải nguy hại chủ yếu các cơ sở tự thu gom, thuê hoặc tự xử lý theo quy định (QH Bảo vệ môi trường huyện Tiên Yên, 2013).

3.4. Hiện trạng môi trường đất

3.4.1. Số liệu phân tích một số chỉ tiêu chất lượng môi trường đất

Kết quả phân tích bảng 6 cho thấy các thông số trong đất tại khu vực nghiên cứu đều nằm trong giới hạn an toàn theo QCVN 03:2008.

Sử dụng các dữ liệu đầu vào cần thiết cho mô hình (dữ liệu khí hậu, thủy văn, bản đồ DEM, loại hình sử dụng đất, bản đồ đất). Ứng dụng mô hình SWAT để tính toán, xây dựng bản đồ xói mòn và diện tích xói mòn đất tại huyện Tiên Yên.

Các điểm thường xảy ra xói mòn được xác định bằng quá trình đi thực địa lấy điểm GPS, bao gồm 2 điểm tại đồi thôn Đuốc Phệ xã Phong Dụ và đồi phố Long Châu, thị trấn Tiên Yên. Hai điểm có nguy cơ sạt lở cao này có vị trí nằm rất gần với sông Tiên Yên. Xói mòn đất xảy ra nghiêm trọng chủ yếu ở độ dốc từ 15-25° và trên 25°, đây thường là nhóm đất mùn nâu đỏ, loại hình sử dụng đất là trồng cây hàng năm và đất rừng trồng. Do vậy, trong phương án quy hoạch khu vực ven sông Tiên

Yên cần có các biện pháp trồng rừng hoặc các loại cây có khả năng giữ đất cao.

3.4.2. Thoái hóa đất do xói mòn

Sử dụng các dữ liệu đầu vào cần thiết cho mô hình (dữ liệu khí hậu, thủy văn, bản đồ DEM, loại hình sử dụng đất, bản đồ đất). Ứng dụng mô hình SWAT để tính toán, xây dựng bản đồ xói mòn và diện tích xói mòn đất tại huyện Tiên Yên.

Các điểm thường xảy ra xói mòn được xác định bằng quá trình đi thực địa lấy điểm GPS, bao gồm 2 điểm tại đồi thôn Đuốc Phệ xã Phong Dụ và đồi phố Long Châu, thị trấn Tiên Yên. Hai điểm có nguy cơ sạt lở cao này có vị trí nằm rất gần với sông Tiên Yên. Xói mòn đất xảy ra nghiêm trọng chủ yếu ở độ dốc từ 15-25° và trên 25°, đây thường là nhóm đất mùn nâu đỏ, loại hình sử dụng đất là trồng cây hàng năm và đất rừng trồng. Do vậy, trong phương án quy hoạch khu vực ven sông Tiên Yên cần có các biện pháp trồng rừng hoặc các loại cây có khả năng giữ đất cao.

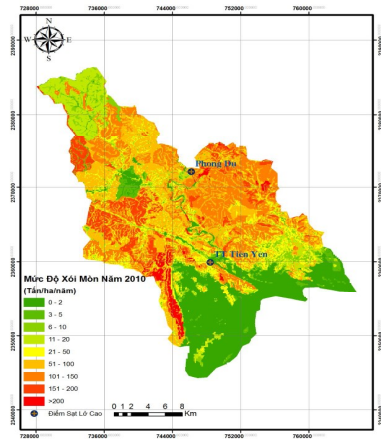
Bảng 6. Chất lượng môi trường đất

TT	Thông số	Đơn vị đo	ĐTY-13 (Đất trồng rau)	ĐTY-23 (Đất lúa 2 vụ)	QCVN 03:2008
1	pH _{KCl}		5,3	4,8	-
2	As	mg/kg	0,97	1,26	12
3	Cd	mg/kg	0,35	0,42	2
4	Pb	mg/kg	12,57	16,22	70
5	Zn	mg/kg	36,14	25,60	200
6	Cu	mg/kg	37,11	29,63	50
7	Hg	mg/kg	0,23	0,19	
8	Dư lượng thuốc BVTV	ppb	Không phát hiện	Không phát hiện	

Bảng 7. Diện tích xói mòn theo độ dốc huyện Tiên Yên 2010 (ha)

Độ dốc	Diện tích xói mòn đất theo các cấp độ khác nhau									Tổng diện tích (ha)
	0-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100-150	150-200	>200	
0°-3°	10886,1	1491,7	339,9	1781,6	714,4	0,0	0,0	0,0	0,0	15233,7
3°-8°	1059,9	110,2	195,2	1121,8	2076,9	2554,2	0,0	0,0	0,0	7118,2
8°-15°	412,5	0,8	49,4	30,0	394,1	3189,8	784,7	3249,9	250,3	8361,3
15°-25°	190,5	0,0	13,8	43,7	200,9	5902,7	145,5	5267,4	239,1	12003,7
>25°	89,0	0,0	0,0	23,5	34,0	342,3	9141,3	2005,2	10457,4	22092,8

Chú thích: 0-2, 2-5, 5-10,...150-200, >200: Bảng phân cấp lượng đất bị xói mòn (tấn/ha/năm).



Hình 2. Bản đồ xói mòn đất huyện Tiên Yên năm 2010

4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Huyện Tiên Yên có chất lượng không khí tương đối tốt, chỉ có tiếng ồn tại một số khu vực của đường giao thông là vượt quá GHCP, ngoài ra dọc tuyến Quốc lộ, thông số bụi lơ lửng và tiếng ồn ở mức nhẹ, xấp xỉ giới hạn cho phép.

Nước thải sinh hoạt, nước thải y tế (trừ bệnh viện huyện), nước thải của các cơ sở sản xuất, khai khoáng hầu như chưa được xử lý, tự do thải ra môi trường. Nhưng do huyện Tiên Yên có mật độ dân số không cao, chưa có khu công nghiệp, các cơ sở sản xuất không tập trung, đặc biệt có hệ thống nước mặt phong phú nên nước mặt của huyện Tiên Yên, cũng như nước ngầm nhìn chung khá tốt chưa bị ô nhiễm. Một số mẫu nước mặt gần khu dân cư hoặc gần các cơ sở sản xuất, hoặc ở sông Tiên Yên có dấu hiệu ô nhiễm TSS và BOD₅. Môi trường nước biển ven bờ của huyện Tiên Yên đang bị ô nhiễm dầu mỡ.

Rác thải sinh hoạt của huyện Tiên Yên vẫn chưa được phân loại tại nguồn. Tại thị trấn và 5 xã ven thị trấn, rác thải sinh hoạt được thu gom

và chuyên chở đi chôn lấp tập trung, phần còn lại được thải tự do ra môi trường hoặc được người dân chôn lấp đơn giản, không đạt tiêu chuẩn vệ sinh. Rác thải y tế của toàn huyện cũng chưa được xử lý tốt; Chỉ có phần rác, bệnh phẩm phát sinh tại Bệnh viện đa khoa của huyện được đốt trong lò đốt của bệnh viện, phần còn lại được thu gom theo rác thải sinh hoạt chung.

Các thông số trong môi trường đất của huyện Tiên Yên đều nằm trong ngưỡng của QCVN. Tuy nhiên, tại huyện có xảy ra xói mòn ở hầu hết các loại đất, sử dụng đất và ở các mức độ dốc khác nhau. Xói mòn đất xảy ra nghiêm trọng chủ yếu ở độ dốc từ 15-25° và trên 25°, đây thường là nhóm đất mùn nâu đỏ, loại hình sử dụng đất là trồng cây hàng năm và đất rừng trồng. Các vị trí sạt lở cao nằm gần với sông Tiên Yên.

Rừng tại huyện Tiên Yên có độ che phủ cao, đa dạng loài, hệ động vật phong phú và có hệ sinh thái thủy vực khá đa dạng. Tuy vậy, hiện trạng đốt rừng trồng keo, khai thác gỗ quý, động vật hoang dã vẫn xảy ra.

Nhiệt độ, lượng mưa huyện Tiên Yên trong giai đoạn 2000-2012 so với trung bình nhiều năm của thời kỳ cơ sở (1980-1999); (1986-1999) có nhiều thay đổi.

4.2. Kiến nghị

Để đảm bảo môi trường trong lành cần: xử lý các nguồn nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải; quản lý, thu gom, xử lý 100% chất thải rắn; nâng cấp hệ thống giao thông và đảm bảo khí thải từ các hoạt động sản xuất đạt QCVN.

Cần bảo vệ và phát triển rừng, bảo vệ hệ sinh thái cây bản địa, bảo vệ đa dạng sinh học để bảo tồn đa dạng sinh học, bảo vệ môi trường, chống xói mòn đất, sạt lở đất và các tai biến thiên nhiên,...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Báo cáo Quy hoạch bảo vệ môi trường huyện Tiên Yên tỉnh Quảng Ninh đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 (2013). Chủ đầu tư: UBND huyện Tiên Yên.

Đơn vị tư vấn: Trung tâm kỹ thuật tài nguyên đất và môi trường - Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 08:2008/BTNMT (2008). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 09:2008/BTNMT (2008). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 14:2008/BTNMT (2008). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 05:2009/BTNMT (2009). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 26:2010/BTNMT (2010). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

Quy chuẩn Việt Nam QCVN 40:2011/BTNMT (2011). Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

UBND tỉnh Quảng Ninh (2011). Xây dựng Kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh đến 2020.

UBND huyện Tiên Yên (2011). Báo cáo tổng hợp Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội huyện Tiên Yên thời kỳ 2011-2020 và định hướng đến năm 2030.

UBND tỉnh Quảng Ninh (2011). Xây dựng Kế hoạch hành động đa dạng sinh học tỉnh Quảng Ninh đến 2020.