

MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT TỈNH BẮC GIANG

Th.S. PHAN THỊ THANH HẰNG

Viện Địa lý - Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ô nhiễm môi trường nước hiện là 1 trong 6 vấn đề môi trường bức xúc của Việt Nam. Nguồn nước mặt trong tỉnh Bắc Giang cũng đã có những dấu hiệu nhiễm bẩn dinh dưỡng và hữu cơ mà nghiêm trọng nhất là đoạn sông Cầu từ làng Vân đến Phả Lại, đoạn sông Thương phân chảy qua địa phận thành phố Bắc Giang và các ao hồ trong địa bàn thành phố Bắc Giang. Trong nước sông Cầu và sông Lục Nam đã phát hiện thấy hàm lượng của một số ion vi lượng vượt quá tiêu chuẩn cho phép như Mn và Sn.

II. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC TỈNH BẮC GIANG

Để tiến hành đánh giá hiện trạng môi trường nước mặt tỉnh Bắc Giang, chúng tôi sử dụng các số liệu từ chương trình 48A [3], báo cáo “*Hiện trạng môi trường Bắc Giang 2001*” [9] và các kết quả đo đạc và phân tích ngoài hiện trường cũng như trong phòng thí nghiệm do Viện Địa lý thực hiện trong 2 năm 2002 và 2003 [5].

* Nước sông

- **Dạng nước sông:** Theo số liệu của chương trình 48A [3], nước các sông suối trong tỉnh có độ khoáng hóa không cao nhưng có sự phân hóa khá rõ rệt. Phần lưu vực sông Thương thường có độ khoáng hóa cao hơn phần lưu vực sông Lục Nam và sông Cầu do tỷ lệ đá vôi trong lưu vực sông Thương chiếm 13,97% tổng diện tích toàn lưu vực. Độ khoáng hóa có xu hướng giảm dần từ nguồn về hạ du. Độ khoáng hóa của nước sông tự nhiên biến đổi không nhiều theo thời gian, độ khoáng hóa lớn nhất thời kỳ quan trắc thường chỉ đạt gấp (3 ÷ 7) lần độ khoáng hóa nhỏ nhất. Độ khoáng hóa lớn nhất thường quan sát thấy vào giữa hoặc cuối mùa kiệt, độ khoáng hóa nhỏ nhất thường xuất hiện vào các tháng mùa lũ do nguồn cung cấp nước cho sông chủ yếu từ nước mưa, mức độ pha loãng cao. Theo phân loại của Alekin, nước sông trong tỉnh Bắc Giang có dạng

Bycacbonnat nhóm canxy kiểu I.

- **Nhiệt độ:** thường đạt từ (23 ÷ 25,5)°C, mùa hè trung bình đạt từ (26 ÷ 28)°C, mùa đông trung bình đạt (16 ÷ 22)°C. Nhiệt độ nước có xu hướng tăng dần từ thượng nguồn về hạ du.

- **pH:** dao động quanh trị số 7. Kết quả phân tích trong 2 năm 2002 và 2003 cho thấy hàm lượng pH đạt từ 6,3 ÷ 7,52. Nước thuộc loại từ mềm đến rất mềm, độ cứng dao động từ 1 ÷ 2,6m Σ g/l. Độ kiềm dao động từ 1,05 ÷ 2,8m Σ g/l.

- **NH₃:** Hàm lượng NH₃ dao động từ 0 đến 0,5mg/l (năm 2001). Kết quả đo đạc năm 2002 và năm 2003 đều cao hơn TCVN 5942 A.

- **NO₂⁻:** Hàm lượng NO₂⁻ năm 2001 dao động từ 0,02 đến 0,05mg/l, lớn hơn TCVN 5942 A; Năm 2003: hàm lượng NO₂⁻ tại trạm thủy văn Phủ Lạng Thương là 0,055mg/l lớn hơn TCVN 5942 B 1,1 lần. Hàm lượng NO₂⁻ tại thị trấn Neo (sông Thương) lớn hơn TCVN 5942 A 2,7 lần, tại sông Cầu (gần Làng Vân) lớn hơn 4,1 lần, ở thượng nguồn sông Lục Nam lớn hơn 1,5 lần.

- **NO₃⁻:** Nhìn chung hàm lượng NO₃⁻ trong nước sông Cầu thường đạt giá trị cao hơn nước sông Thương và sông Lục Nam. Trong năm 2001, hàm lượng NO₃⁻ trong nước sông Cầu tại các điểm quan trắc dao động từ 5,5 đến 8,15mg/l; trong năm 2003 dao động từ 0,476 đến 2,603mg/l. Nước sông Thương cũng có hàm lượng NO₃⁻ khá cao: hàm lượng NO₃⁻ dao động từ 1,14 đến 3,3mg/l trong năm 2001 và từ 0,36 đến 0,753mg/l trong năm 2003. Hàm lượng NO₃⁻ trong nước sông Lục Nam trong các quan trắc năm 2001 và năm 2003 đều nhỏ hơn 1mg/l. Đặc biệt kết quả phân tích năm 2002, có hàm lượng NO₃⁻ khá cao. Nước sông Thương có hàm lượng NO₃⁻ từ 8,4 đến 10,6mg/l; sông Cầu từ 6,55 đến 7,8mg/l; sông Lục Nam từ 3,51 đến 8,75mg/l. Nhìn chung, hàm lượng NO₃⁻ đều nhỏ hơn TCVN 5942 A.

- **Tổng Fe:** đo đạc được năm 2001 đều nhỏ hơn 0,3mg/l và trong năm 2003 cũng có rất ít

điểm có giá trị vượt quá 0,15mg/l. Hàm lượng Fe trong các mẫu quan trắc năm 2003 dao động từ 0,014 đến 0,111mg/l. Hàm lượng Fe đều nhỏ hơn TCVN 5942 A.

- **PO_4^{3-}** : nồng độ PO_4^{3-} trong nước sông tỉnh Bắc Giang đạt từ (0,09 ÷ 0,49) mg/l thấp hơn giá trị PO_4^{3-} thường thấy trong nước sông tự nhiên là (0,1 ÷ 0,5)mg/l.

- **Vi lượng**: Các mẫu nước thu thập được năm 2001 đã phát hiện thấy hàm lượng Mn^{+2} trong nước sông Cầu khá lớn. Tại hầu hết các điểm lấy mẫu dọc sông Cầu phân thuộc địa phận Bắc Giang đều có hàm lượng Mn^{+2} lớn hơn 0,3mg/l và lớn hơn TCVN 5942 A. Theo kết quả quan trắc năm 2002, cả sông Cầu và sông Lục Nam đều có hàm lượng Sn lớn hơn 1mg/l là giới hạn cho phép theo TCVN 5942 A.

- **Chất hữu cơ**: Hàm lượng oxy trong các mẫu thu thập được năm 2001 đều lớn hơn giới hạn theo TCVN 5942 A. Còn các mẫu nước thu thập được trong năm 2003 hầu hết lại có hàm lượng oxy nhỏ hơn ngưỡng này.

Hàm lượng BOD_5 và COD tại phần lớn các điểm mẫu đều lớn hơn TCVN 5942 A. Hàm lượng BOD_5 trong các mẫu nước sông năm 2001 dao động từ 9 đến 18mg/l; năm 2002 dao động từ 5 đến 14mg/l; trong năm 2003 dao động từ 9,5 đến 14,6mg/l. Thông thường hàm lượng BOD_5 lớn thường phát hiện thấy ở sông Cầu. Hàm lượng COD trong nước sông ở Bắc Giang cũng khá cao, trong năm 2001 dao động từ 13 đến 25mg/l; năm 2002 dao động từ 9 đến 21,5mg/l; trong năm 2003 từ 13,6 đến 19,2mg/l.

Dọc theo chiều dài, hàm lượng các chất hữu cơ trong nước sông Cầu tuy có giảm nhưng lại đột ngột tăng ở đoạn sông nhận nước thải của làng Vân. Mẫu nước thu thập được ở đoạn sông chảy qua làng Vân có BOD_5 đạt tới 32,5mg/l, COD đạt 45,5mg/l (2000), vượt cả TCVN 5942 B. Năm 2001, hàm lượng BOD_5 là 18mg/l, COD là 25mg/l. Năm 2002 là 14 và 21,5mg/l và năm 2003 là 14,6 và 19,2mg/l.

- **Coliform**: Tại hầu hết các điểm quan trắc chỉ số coliform đều lớn hơn TCVN 5942 A. Những mẫu nước thu được ở hạ lưu làng Vân (cầu quốc lộ I cũ và mới) có chỉ số coliform rất lớn, trên 9.000MNP/100ml gấp 1,8 lần TCVN 5942 A. Nước sông Thương có chỉ số coliform

lớn nhất ở đoạn sông chảy qua thành phố Bắc Giang do tiếp nhận nước thải sinh hoạt của thành phố. Nước sông Cầu cũng có chỉ số coliform rất lớn dao động từ 10.100 MNP/100ml đến 33.000MNP/100ml, gấp từ 1,01 đến 3,3 lần TCVN 5942 B.

- **Dầu mỡ**: Kết quả phân tích năm 2001, phát hiện thấy hàm lượng dầu lớn trong nước sông Cầu và nước sông Thương phân chảy qua thành phố Bắc Giang (0,1 ÷ 0,2mg/l) và đều lớn hơn TCVN 5942 A. Kết quả phân tích năm 2003: tại hầu hết các điểm quan trắc đều phát hiện thấy dầu. Cá biệt có một số điểm hàm lượng dầu khá lớn, như tại cầu Lục Nam là 0,56mg/l gấp 1,86 lần, cầu Bồ Hạ - sông Thương là 0,416mg/l gấp 1,39 lần, cầu Si - sông Sỏi là 0,38mg/l gấp 1,27 lần, làng Vân - sông Cầu là 0,41mg/l gấp 1,37 lần TCVN 5942 B.

Ao hồ

Theo kết quả quan trắc môi trường năm 2001 của tỉnh Bắc Giang [9] cho thấy hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ trong một số hồ trong thành phố khá lớn. Hàm lượng BOD_5 đạt từ 78 đến 126mg/l, cao hơn TCVN 5942 B từ 3,1 đến 5,0 lần. Hàm lượng COD cao hơn từ 2,9 đến 4,4 lần, dao động từ 102 đến 155mg/l. Tổng nitơ dao động từ 7,85 đến 20,45mg/l. Hàm lượng N - NH_3 cao hơn từ 3,8 đến 4,5 lần. Hàm lượng photpho tổng số tại hồ Nhà Dầu là 2,6mg/l.

Hàm lượng chất hữu cơ trong các mẫu nước hồ phân tích năm 2002 cũng khá cao đều lớn hơn TCVN 5942 B. Hồ Nhà Dầu có hàm lượng BOD_5 và COD là 115 và 147mg/l tương ứng; Hồ Công Viên là 78 và 92mg/l; Hồ ở Xưởng bánh kẹo là 185 và 210mg/l; Hồ Đồng Cửa là 75 và 90mg/l. Hàm lượng NH_3 trong nước tất cả các hồ đều lớn hơn giới hạn B theo TCVN 5942. Chỉ số coliform cũng đạt khá cao. Trong nước hồ Nhà Dầu là 10.500MNP/100ml, hồ xưởng bánh kẹo là 12.000MNP/100ml. Còn lại các hồ khác có chỉ số coliform nằm trong khoảng dao động từ giới hạn A đến giới hạn B theo TCVN 5942.

Trong đợt khảo sát thực địa cuối năm 2003, chúng tôi đã tiến hành phân tích các mẫu nước lấy từ 4 hồ trong địa phận thành phố Bắc Giang. Hàm lượng BOD_5 tại hồ Nhà Dầu là 41mg/l, hồ Thùng Đấu là 28mg/l, tại hồ Công Viên là 35mg/l, tại hồ Đồng Cửa là 38mg/l. Hàm lượng

các chất hữu cơ đều vượt quá TCVN 5942 B. Hàm lượng NH_4^+ tại 2 hồ Nhà Dầu và Công Viên đạt giá trị khá lớn là 6,72 và 8,68mg/l tương ứng. Chỉ trừ hồ Công Viên có hàm lượng NO_3^- thấp hơn 15mg/l, còn lại 3 hồ đều có hàm lượng NO_3^- rất cao. Hàm lượng NO_3^- của hồ Nhà Dầu là 24,7mg/l, hồ Thùng Đấu là 16,7mg/l, hồ Đồng Cửa là 17,44mg/l. Hàm lượng NO_2^- trong nước hồ Đồng Cửa là 5,95mg/l. Đặc biệt hàm lượng PO_4^{3-} tại hồ Công Viên và hồ Nhà Dầu rất lớn đạt tới 9,21 và 5,08mg/l. Hàm lượng các chất dinh dưỡng trong nước hồ ở Bắc Giang khá cao nếu không có biện pháp khống chế hiện tượng phú dưỡng sẽ ngày càng lan rộng.

Tóm lại, nguồn nước mặt trong tỉnh Bắc Giang đã có những dấu hiệu nhiễm bẩn dinh dưỡng và hữu cơ mà nghiêm trọng nhất là đoạn sông Cầu từ làng Vân đến Phả Lại, đoạn sông Thương phần chảy qua địa phận thành phố Bắc Giang và các ao hồ trong địa bàn thành phố Bắc Giang. Tại những khu vực này hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ đều cao hơn TCVN 5942 B. Ngoài ra, trong nước sông Cầu và sông Lục Nam cũng đã phát hiện thấy hàm lượng của một số ion vi lượng như Mn và Sn lớn hơn TCVN 5942 A.

III. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC HOẠT ĐỘNG PHÁT TRIỂN ĐẾN MÔI TRƯỜNG NƯỚC

Bằng những kết quả quan trắc trong thời gian gần đây cho thấy nguồn nước mặt trong tỉnh Bắc Giang đã có những dấu hiệu nhiễm bẩn nghiêm trọng, đặc biệt là nước sông Thương phần chảy qua địa phận thành phố Bắc Giang và nước sông Cầu. Nguồn nhiễm bẩn nước sông Thương là do nước thải của thành phố Bắc Giang, còn nước sông Cầu ngoài những nguyên nhân nội địa còn do ảnh hưởng từ thượng nguồn (thành phố Thái Nguyên) và do nguồn nước sông Ngũ Huyện Khê đổ vào. Hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ trong những năm gần đây có xu hướng gia tăng, trừ NO_3^- . Với tình trạng môi trường nước như hiện nay khả năng tự làm sạch của môi trường có thể đáp ứng được phần nào, tuy nhiên nếu không có biện pháp khống chế kịp thời sẽ tiềm ẩn nguy cơ suy thoái trong tương lai.

Các hoạt động chính tác động đến môi trường

nói chung và môi trường nước nói riêng có thể kể đến là các hoạt động sản xuất công nghiệp, các hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp, nước thải từ các làng nghề và nước thải sinh hoạt. Trong phần này chúng tôi sẽ đi vào phân tích ảnh hưởng của từng hoạt động riêng biệt tới môi trường nước trong địa bàn tỉnh Bắc Giang.

* Các hoạt động công nghiệp

Tính đến năm 2002 toàn tỉnh Bắc Giang có 12.200 cơ sở sản xuất công nghiệp, trong đó công nghiệp quốc doanh là 19 cơ sở (6 cơ sở của trung ương và 13 cơ sở địa phương), 6 xí nghiệp có vốn đầu tư của nước ngoài, còn lại 12.175 cơ sở ngoài quốc doanh với tổng số lao động là 30.991 người chiếm 2% dân số của tỉnh. Theo thống kê, các cơ sở sản xuất công nghiệp tăng trong những năm gần đây tuy nhiên chỉ tập trung trong loại hình công nghiệp ngoài quốc doanh. Chỉ trong vòng 6 năm 1997 - 2002, số cơ sở sản xuất ngoài quốc doanh tăng 61%, lao động tăng 51%. Đây cũng là một khó khăn trong công tác quản lý môi trường trong địa bàn tỉnh.

Tổng lượng nước thải công nghiệp toàn tỉnh năm 1998 khoảng 65 - 70triệu³, năm 2001 là 59triệu m³, năm 2002 là 62triệu m³. Nước thải hầu như chưa được xử lý triệt để đã xả thẳng ra môi trường. Phân bón và hóa chất là ngành chiếm tỷ trọng lớn xấp xỉ 50% giá trị sản xuất công nghiệp. Nhà máy phân đạm Bắc Giang có lượng nước thải lớn nhất chiếm 99% tổng lượng nước thải của các ngành công nghiệp tương ứng với trên 61triệu³ năm. Nhà máy chế biến tinh bột sản xả 400m³ nước/ngày. Các nhà máy giấy có lượng nước thải từ trên 200 đến trên 400m³/ngày. Chỉ trừ nhà máy bia HABADA có lượng nước thải 40.000m³/năm còn lại các xưởng sản xuất bia khác có lượng nước thải nhỏ hơn 20.000m³/năm.

Sản xuất bia là một trong những ngành công nghiệp có tác động không tốt tới môi trường nước phát triển khá mạnh ở Bắc Giang. Nếu sản lượng năm 1997 chỉ là 2.268nghìn lít thì năm 2001 đã lên tới 4.335nghìn lít. Sản xuất giấy cũng gia tăng 5%. Nước thải từ quá trình sản xuất không được xử lý triệt để sẽ gây những biến đổi bất lợi tới môi trường. Dự tính trong thời gian tới nhiều nhà máy trong địa bàn tỉnh sẽ

được nâng cấp để tăng công suất như nhà máy phân đạm Bắc Giang, công ty thực phẩm xuất khẩu Bắc Giang, nhà máy chế biến nông sản thực phẩm Bắc Giang.

Hàm lượng một số chỉ tiêu trong nước thải của một số cơ sở sản xuất bia vượt quá mức cho phép không được phép thải ra môi trường. Hàm lượng BOD₅ trong nước thải của cơ sở sản xuất bia Tây Đô và bia Hợp Thịnh đều lớn hơn 100mg/l (giới hạn C – TCVN 5945). Hàm lượng BOD₅ của cơ sở sản xuất bia Việt Yên là 91,5mg/l, lớn hơn giới hạn B – TCVN 5945. Hàm lượng phosphate trong nước thải nhà máy bia đều cao hơn 9,5mg/l. Hàm lượng NH₃ của cơ sở Việt Yên, Tây Đô và Hợp Thịnh là 9,86, 20,16 và 18,95mg/l tương ứng.

Theo kết quả điều tra khảo sát của chúng tôi [5], công nghệ xử lý nước thải trong địa bàn Bắc Giang chưa hoàn thiện, hầu như nước thải mới chỉ được lắng lọc. Các mẫu nước thu thập được tại cửa xả nhà máy giấy Cẩm Đàn và nhà máy phân đạm Bắc Giang cho thấy hàm lượng của nhiều nguyên tố vượt quá giới hạn cho phép. Hàm lượng BOD₅ trong nước thải nhà máy giấy Cẩm Đàn đạt 500mg/l, COD đạt 1.600mg/l. Hàm lượng BOD₅ và COD tại cửa xả nhà máy phân đạm Bắc Giang cũng đạt trị số khá cao 86 và 97,6mg/l tương ứng. Đặc biệt hàm lượng NH₄⁺ trong nước thải của nhà máy phân đạm đạt trị số rất cao 28,56mg/l gấp 2,9 lần TCVN 5945 C. Hàm lượng dầu mỡ xác định được trong nước thải nhà máy giấy Cẩm Đàn cũng rất cao đạt 14,48mg/l. Còn nước thải nhà máy phân đạm Bắc Giang là 1,25mg/l. Hàm lượng Xyanua trong nước thải nhà máy phân đạm Bắc Giang cũng lên tới 0,5mg/l.

Như vậy theo TCVN 5945 C, nước thải từ khá nhiều cơ sở sản xuất trong địa bàn Bắc Giang không được phép xả ra môi trường.

Nước thải sinh hoạt

Biện pháp xử lý chủ yếu ở địa phương vẫn là tập trung vào các ao hồ gần khu dân cư. Theo kết quả phân tích những năm gần đây cho thấy nhiều hồ bị nhiễm bẩn dinh dưỡng và hữu cơ ở mức độ cao. Nước thải sinh hoạt của thành phố Bắc Giang tập trung vào một loạt các hồ trong tỉnh và đổ ra sông Thương. Trong số các hồ nằm trong địa phận thành phố Bắc Giang, mức độ

nhễm bẩn của hồ Nhà Dầu là cao nhất.

Bằng phương pháp tính nhanh thì với số dân 1.492.200 người như hiện nay, mỗi ngày chỉ riêng nước thải sinh hoạt sẽ đưa vào môi trường nước Bắc Giang 67,12 tấn chất hữu cơ, 10,4 tấn nitơ, 15 tấn photpho, 4,5 tấn kali. Dự kiến đến năm 2010, dân số Bắc Giang sẽ là 1.788 nghìn người. Như vậy, tổng lượng các chất thải có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước trong nước thải sinh hoạt sẽ tăng 1,2 lần.

Chất thải rắn

Chất thải rắn ở các đô thị đang là vấn đề bức xúc, đô thị càng phát triển, lượng chất thải rắn càng lớn, tính độc hại của chất thải rắn càng tăng. Nếu tính bình quân đầu người mỗi ngày thải ra 0,5kg/người thì với số dân 1.492.200 người như hiện nay, mỗi ngày Bắc Giang có tới 746 tấn rác thải sinh hoạt và mỗi năm là 150.000 tấn. Theo dự kiến quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội đến 2010 thì với dân số 1.788 nghìn người và bình quân rác thải đầu người mỗi ngày là 1kg/người thì Bắc Giang mỗi ngày có tới 1.788 tấn rác thải, mỗi năm là 652.620 tấn.

Mặt khác, rác thải từ các bệnh viện trong tỉnh Bắc Giang cũng như nhiều tỉnh thành khác trong cả nước cũng là một vấn đề tồn đọng lớn. Hiện nay tất cả các bệnh viện trên địa bàn tỉnh đều không có lò đốt rác hợp vệ sinh. Rác thải của các bệnh viện đều được thu gom cùng với rác thải sinh hoạt của nhân dân thành phố.

Tổng lượng rác thải hàng ngày của thành phố Bắc Giang khoảng 100 tấn, tuy nhiên mới thu gom được khoảng 66% rác thải và lượng rác thải này được xử lý tại bãi đổ tạm thời bằng chế phẩm EM. Hiện nay Bắc Giang đang phát triển mạnh phong trào thu gom xử lý rác thải trong hộ gia đình bằng xây hầm khí sinh học. Đến cuối năm 2001, toàn tỉnh có 600 hầm khí sinh học.

Các hoạt động nông nghiệp

Theo Chi cục bảo vệ thực vật tỉnh [7], lượng phân bón vô cơ và thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng trong địa bàn tỉnh năm 1997 là 608.10³tấn, năm 1998 là 562.10³tấn, năm 1999 là 649.10³tấn, năm 2000 là 567.10³tấn, năm 2001 là 595.10³tấn. Tại nhiều vùng trồng lúa và trồng rau trong tỉnh vẫn xảy ra tình trạng sử dụng các loại hóa chất trừ sâu có tính độc cao như

Wonphatox, DDT hiện đã bị cấm sử dụng. Theo Sở khoa học công nghệ Bắc Giang [6], dư lượng thuốc BVTV trong nước ruộng lúa ở hợp tác xã Đình Kế, Thọ Xương, thành phố Bắc Giang cao hơn TCCP từ 1,93 đến 3,47 lần.

Theo phân tích của chúng tôi [5], các mẫu nước thu thập được cuối năm 2003 đều có hàm lượng thuốc bảo vệ thực vật nhỏ hơn 0,003mg/l. Tuy nhiên, dưới ảnh hưởng của những biến đổi điều kiện tự nhiên gây nên các vụ dịch sâu bệnh xảy ra đối với mùa màng nên lượng thuốc bảo vệ thực vật có xu hướng tăng trong tương lai. Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật cũng sẽ tăng theo nếu như chúng ta không có những biện pháp kịp thời kiểm soát chặt chẽ.

Nước thải chăn nuôi cũng là một trong những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước. Dòng chảy mặt khi qua các khu vực chăn nuôi thường cuốn theo một lượng lớn các chất gây ô nhiễm nguồn nước như các loại muối, chất hữu cơ, vi khuẩn. Tổng đàn gia súc và gia cầm của tỉnh là 98.970 đầu con, trong đó đàn lợn chiếm tỷ lệ cao nhất 81,2%. Hàm lượng chất hữu cơ và chất dinh dưỡng trong nước thải chăn nuôi ở Bắc Giang cũng rất cao. Hiện nay, việc sử dụng phân bón tươi trong tỉnh cũng rất phổ biến nhất là ở các khu vực chuyên canh màu. Việc quản lý nguồn nước thải từ chăn nuôi và việc sử dụng phân chuồng để bón ruộng cần phải được chú trọng đúng mức.

Nước thải từ các làng nghề

Tỉnh Bắc Giang có 3 làng nghề lớn là làng nghề giết mổ trâu bò Phúc Lâm, làng rượu Vân Hà, làng nung vôi Hương Vỹ. Lượng nước thải hàng ngày của làng Phúc Lâm là 100m³, làng Vân Hà là 45.000m³ tiềm ẩn rất lớn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước.

Thôn Phúc Lâm, xã Hoàng Ninh, huyện Việt Yên có trên 20 lò mổ hoạt động thường xuyên. Trung bình mỗi ngày giết mổ gần 100 con trâu bò. Hiện nay Phúc Lâm chưa có lò mổ tập trung, mỗi ngày lò mổ thải ra môi trường từ 200 - 300kg chất thải. Chất thải này không hề được thu gom mà đổ thẳng ra vườn và ao hồ xung quanh. Nước thải chưa qua xử lý trong các cống rãnh gây mùi hôi thối nồng nặc là ổ phát sinh các loài ký sinh trùng. Xương trâu bò chưa được tiêu thụ được thả xuống các ao trong làng. Hệ

thống kênh mương, ao hồ của Phúc Lâm có khả năng thoát nước kém nên nước thải ứ đọng làm cho môi trường địa phương ngày càng ô nhiễm. Hiện nay tỉnh cũng đã có phương án qui hoạch, tập trung các lò mổ thành 1 khu tập trung để tiện xử lý các chất gây ô nhiễm và bảo vệ môi trường.

Làng nghề Vân Hà cũng thuộc huyện Việt Yên đã có nghề nấu rượu từ lâu đời. Theo số liệu phân tích môi trường năm 2001, nước thải từ làng Vân Hà có hàm lượng BOD₅ cao hơn TCCP từ 13,6 ÷ 22 lần, hàm lượng COD cao hơn từ 7,5 ÷ 12,5 lần, chất rắn lơ lửng cao hơn từ 6,4 ÷ 6,9 lần, chỉ số coliform cao hơn từ 12 ÷ 18 lần. Kết quả phân tích của chúng tôi cuối năm 2003 cho thấy nước sông Cầu cách làng Vân khoảng 3km hàm lượng của các chất hữu cơ cũng như các chất dinh dưỡng cũng khá cao, vượt ngưỡng A (TCVN - 5945). Hàm lượng DO trong cả 2 đợt khảo sát đều đạt 5,6mg/l. Hàm lượng BOD₅ là 14,6 và 12mg/l; hàm lượng COD là 19,2 và 17,2mg/l, hàm lượng NO₂⁻ là 0,009 và 0,041mg/l, NH₄⁺ đều là 0,28mg/l. Đặc biệt trong mẫu nước thu thập được tháng X/2003 hàm lượng dầu mỡ đạt 0,41 mg/l lớn hơn giới hạn B theo TCVN 5945. Bên cạnh những tác động xấu đến môi trường nước thì môi trường không khí trong vùng cũng là một vấn đề đáng được lưu tâm. Tuy nhiên, cho tới thời điểm hiện nay tỉnh vẫn chưa đưa ra được giải pháp nào để khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường khu vực này.

Nước thải từ các cơ sở y tế

Bắc Giang có 276 cơ sở y tế trong đó có 1 bệnh viện đa khoa, 4 bệnh viện chuyên khoa. Tổng số giường bệnh theo thống kê năm 2002 là 3080, tăng 202 giường so với năm 2000. Riêng 3 bệnh viện: Bệnh viện đa khoa Bắc Giang, bệnh viện Lao, bệnh viện phụ sản hàng ngày đưa ra môi trường 490m³ nước và 1,5 tấn rác. Bệnh viện đa khoa Bắc Giang hàng ngày thải ra môi trường 250m³ là cơ sở y tế thải ra môi trường lượng nước thải lớn nhất tỉnh.

Kết quả phân tích chất lượng nước thải từ một số cơ sở y tế trong địa bàn tỉnh có hàm lượng các chất dinh dưỡng và hữu cơ khá cao. Nhiều chỉ tiêu vượt quá mức cho phép được phép xả thẳng ra môi trường theo TCVN 5945 C.

IV. NHẬN ĐỊNH

Nước mặt trong tỉnh Bắc Giang đã bị nhiễm bẩn với các mức độ khác nhau. Nghiêm trọng nhất là ở hạ lưu của 3 con sông chính và những ao hồ trong thành phố. Mặc dù trong tỉnh chưa có sự cố môi trường nghiêm trọng xảy ra như đã xuất hiện ở nhiều địa phương nhưng nếu không có những biện pháp kiểm soát và xử lý nghiêm túc sẽ gây những hậu quả xấu tới môi trường nói chung và môi trường nước nói riêng.

Theo qui hoạch phát triển kinh tế - xã hội đến năm 2010, với mục tiêu ổn định việc làm và nâng cao mức sống cho nhân dân, tỉnh Bắc Giang có 2 phương án phát triển. Theo phương án 1, đến năm 2010, GDP/người của tỉnh tăng 1.6 lần so với năm 2000 và theo phương án 2 sẽ tăng 1.8 lần. Để thực hiện mục tiêu này, việc tăng năng suất, chuyển đổi cơ cấu cây trồng vật nuôi trong

nông nghiệp; mở rộng quy mô và phát triển mạnh các ngành công nghiệp ở qui mô vừa và nhỏ ở các ngành công nghiệp chủ yếu, khuyến khích hỗ trợ phát triển mạng lưới công nghiệp chế biến nhỏ và các làng nghề ở nông thôn sẽ kéo theo lượng nước dùng gia tăng. Nước thải từ các hoạt động này là vấn đề cần được lưu tâm. Nếu không kiểm soát và xử lý trước khi xả ra môi trường thì đây chính là nguồn phát tán các chất gây ô nhiễm trực tiếp môi trường nước mặt hiện tại và tiềm ẩn nguy cơ ô nhiễm môi trường nước ngầm và môi trường đất trong tương lai không xa. Lúc đó kế hoạch đến năm 2010, 100% dân số đô thị được dùng nước sạch hợp vệ sinh, 90% dân số nông thôn vùng trung du và 70% dân số nông thôn vùng núi được dùng nước sạch không ô nhiễm để đảm bảo chất lượng cuộc sống cũng sẽ khó được đảm bảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. CÔNG TY PHÂN ĐẠM & HÓA CHẤT HÀ BẮC, 1996. Dự án khả thi đầu tư – cải tạo nâng sản lượng urê lên 15 vạn tấn/năm. Hà Bắc.
2. CÔNG TY THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP HÓA CHẤT – TỔNG CÔNG TY HÓA CHẤT VIỆT NAM, Tháng VI/2003. Báo cáo nghiên cứu khả thi nhà máy sản xuất phân đạm từ than cám tập I/V.
3. Chương trình khoa học kỹ thuật cấp Nhà nước 48A, 1989. Tài liệu thủy văn - Tập II. Hà Nội.
4. ĐỖ HOÀI DƯƠNG, 2001. Hiện trạng chất lượng nước lưu vực sông Cầu. Tuyển tập hội nghị khoa học về tài nguyên và môi trường. NXBKH&KT.
5. Viện Địa Lý, 2005. Điều tra, đánh giá, xây dựng qui hoạch tài nguyên môi trường tỉnh Bắc Giang đến năm 2010 phục vụ mục tiêu quản lý bảo vệ môi trường, phát triển bền vững kinh tế – xã hội của tỉnh.
6. Tổng cục TCĐL - Bộ Khoa học Công Nghệ và Môi trường, 2002. Tiêu chuẩn Việt Nam - Chất lượng nước, Hà Nội.
7. UBNDBG, 2000. Báo cáo tổng hợp: Qui hoạch phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Bắc Giang đến năm 2010.
8. UBNDBG, 2000. Qui hoạch cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Bắc Giang giai đoạn 2000 - 2010.
9. UBNDBG, Sở KHCN &MT, 2002. Hiện trạng môi trường tỉnh Bắc Giang 2001. Bắc Giang.

Summary

SURFACE WATER ENVIRONMENT IN BACGIANG PROVINCE

M.Sc. Phan Thi Thanh Hang

Institute of Geography - Vietnamese Academy of Science and Technology

The present status of surface water environment in Bacgiang province was assessed based on collected data in recent years. Surface water in Bacgiang province was polluted by nutrients and organics, especially segments of the Cau river and Thuong river flow through Bacgiang city and some lakes are situated in Bacgiang city. Concentrations of Mn and Sn in the Cau river and Lucnam river were above permitted standard. Beside of this, the factors affect to surface water environment were considered.

Người phản biện: PGS.TS. Nguyễn Văn Thắng