



Các nguồn gây ô nhiễm nước trên hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải

Vũ Thị Thanh Hương*, Nguyễn Hữu Huấn**

The sources of pollutants released into water at Bac Hung Hai irrigation system

(Summary)

The Bac Hung Hai irrigation system supplies water not only for agricultural production, but for industries, trade villages, and domestic use in the region. In the recent years industrial centers have been established, trade villages have been restored and extended, pollution is continuously increased and consequently, the pollutants released into water of the system are also increasing. The results of an inquiry showed that every day there are 180,693 m³ of wastewater released into the irrigation system, including 138,525 m³ (76,83%) from industrial centers, 38,030 m³ (21,05%) from trade villages, 3,280 m³ (1,82%) from hospitals and 808 m³ (0,45%) from domestic use. The most part of wastewater is not treated before releasing so that the pollution is serious.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bắc Hưng Hải là hệ thống thủy lợi lớn nhất ở vùng đồng Bắc Bộ có khả năng tưới, tiêu cho 135.000 ha đất canh tác trên tổng diện tích đất tự nhiên 200.550 ha thuộc các tỉnh Hải Dương, Hưng Yên, Bắc Ninh và một phần của TP Hà Nội. Ngoài chức năng tưới, tiêu cho sản xuất nông nghiệp, Hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải còn là nguồn cung cấp nước sinh hoạt cho sản xuất, công nghiệp, và các vùng làng nghề và cũng là nơi nhận nước thải sinh hoạt và sản xuất.

Cùng với quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá, dân số phát triển nhanh ở khu vực nông thôn, nguồn gây ô nhiễm trên lưu vực hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải ngày càng đa dạng cả về thành phần và số lượng và đây là nguy cơ gây tác hại xấu đến sức khỏe người sử dụng, đến chất lượng sản phẩm nông nghiệp.

Xác định các nguồn gây ô nhiễm, dự báo xu hướng ô nhiễm nước và đề xuất các giải pháp nhằm giảm thiểu ô nhiễm nước hệ thống thủy lợi, bảo vệ sức khỏe con người là mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi thời gian qua.

II. NGUỒN GÂY Ô NHIỄM

1. Ô nhiễm do các cơ sở công nghiệp

Trong địa bàn hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải có 189 cơ sở công nghiệp, chủ yếu tập trung dọc theo quốc lộ 5 có tới 158 cơ sở (chiếm 83,6%).

Huyện Gia Lâm và quận Long Biên (Hà Nội) có 99 cơ sở, mật độ 56,8 cơ sở/km², TP. Hải Dương có 16 cơ sở (44,2 cơ sở/km²), huyện Văn Lâm có 23 cơ sở (30,9 cơ sở/km²), thị xã Hưng Yên có 6 cơ sở (29,7 cơ sở/km²).

Nếu phân loại theo loại hình sản phẩm thì ngành cơ khí chiếm 19,6%, chế biến nông lâm sản 17,5%, đồ uống (rượu, bia, nước giải khát) 11,1%, gốm sứ, vật liệu xây dựng 9,5%. Ngành may mặc, nhựa, cao su, hoá chất chiếm tỷ lệ thấp (từ 2,1-4,8%).

Về tình hình xử lý nước thải, kết quả điều tra tại 71 cơ sở cho thấy, có 16 cơ sở chưa có hệ thống xử lý nước thải, chiếm 22,5%. Có 31 cơ sở xử lý sơ bộ nước thải bằng các hố ga, bể lắng, chiếm 43,7%. Có 6 cơ sở xử lý nước thải bậc 3 bằng các biện pháp hoá lý, hóa học kết hợp với sinh học, chiếm 8,5% (chủ yếu là các cơ sở liên doanh có vốn đầu tư nước ngoài). Các cơ sở xử lý nước thải bậc 2 (lý-hoá học) là 8,5% và xử lý sinh học nhân tạo kết hợp với ao sinh học là 16,9%.

* TS. ** Thạc sĩ Viện KH Thủy lợi.

Từ các cơ sở công nghiệp, hàng ngày tổng lượng nước thải công nghiệp xả vào hệ thống Bắc Hưng Hải là 38.030 m³/ngày, trong đó, sông Kim Sơn là 14.294 m³/ngày, (37,6%), sông Bần là 10.086 m³/ngày, (26,5%), sông Cầu Báy là 7.100 m³/ngày, (18,7%), sông Cừ An là 5.469 m³/ngày (14,4%). Ngoài ra, các sông Sặt, Điện Biên, Đình Dù, Đình Đào, Trảng Kỷ hàng ngày dù chỉ phải tiếp nhận một lưới nhỏ lượng nước thải công nghiệp nhưng tại các điểm nhận nước thải vẫn thể hiện rõ sự ô nhiễm cục bộ do nước thải công nghiệp.

Và nếu mô tả tình hình xả nước thải công nghiệp vào hệ thống sông bằng lượng nước thải công nghiệp (m³) trên đơn vị chiều dài (km) của các sông thì lượng xả thải trên sông Bần là 611,3 m³/km, sông Cầu Báy là 537,9 m³/km, sông Kim Sơn là 237,4 m³/km, sông Cừ An là 83,5 m³/km.

2. Ô nhiễm do làng nghề

Trong vùng hiện có 25 làng nghề đang hoạt động, quy mô các làng nghề từ vài chục hộ đến hàng trăm hộ tham gia sản xuất. Các loại hình sản phẩm chủ yếu là: chế biến tinh bột, bánh mứt kẹo, chiếu cói, đúc đồng, giết mổ gia súc, tái chế nhựa... trong đó, có 7 làng nghề chế biến tinh bột (28%,5), làng nghề chế biến bánh mứt kẹo (20%).

Với các làng nghề hiện không có làng nào có hệ thống xử lý nước thải và cũng chưa có định hướng gì trong lĩnh vực này. Các hộ sản xuất phân tán trong các cụm dân cư, nước thải từ sản xuất không được xử lý mà được thải trực tiếp ra các thủy vực cùng với nước thải sinh hoạt.

Tổng lượng nước thải của các làng nghề ước tính 3.700 m³/ngày, trong đó lượng xả vào hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải là 3.280 m³/ngày chiếm 88,7% tổng số nước thải làng nghề.

Xét về tỷ lệ xả nước thải vào các hệ thống sông thì kênh Từ Hồ - Sài Thị nhận 1.065 m³/ngày (chiếm 32,5%), sông Kim Sơn nhận 750 m³/ngày (chiếm 22,9%), sông Bần 530 m³/ngày (16,2%), sông Cừ An 485 m³/ngày (14,8%), sông Đình Dù 180 m³/ngày (5,5%), Kênh Thạch Khôi- Đoàn Thượng 125 m³/ngày (3,8%).

3. Ô nhiễm do các khu dân cư

Nước thải sinh hoạt: Tổng lượng nước thải sinh hoạt trong vùng là 191.961 m³/ngày, trong đó lượng nước thải sinh hoạt xả vào hệ thống Bắc Hưng Hải là 138.525 m³/ngày, chiếm 72,2%. Sông Cầu Báy trung bình 1

ngày tiếp nhận 13.504 m³ nước thải sinh hoạt, trung bình 1.023 m³/km. Các đoạn sông từ Sài Thị đến Bằng Ngang, Bằng Ngang đến Tòng Hoá, Tòng Hoá đến Cự Lộc thuộc sông Cừ An và sông Đình Đào tiếp nhận bình quân ở mức 10.000 m³/ngày, trung bình từ 233,3-1.067 m³/km.

Rác thải sinh hoạt: Tổng lượng rác thải sinh hoạt của các cụm dân cư trên địa bàn hệ thống Bắc Hưng Hải là 1.819 tấn/ngày, trong đó, lượng rác thải được thu gom và đổ vào bãi rác tạm thời là 1.102 tấn, lượng rác thải không được thu gom, xả vào hệ thống Bắc Hưng Hải là 1.517 tấn/ngày, trong đó lượng rác được thu gom đổ vào bãi rác tạm thời là 981 tấn/ngày.

Kết quả điều tra về rác thải sinh hoạt cho thấy, lượng rác thải sinh hoạt chủ yếu là từ các cụm dân cư thuộc tỉnh Hưng Yên và Hải Dương. Tuy nhiên, mật độ xả rác thải tính trên đơn vị diện tích thì lượng rác thải của các cụm dân cư trên địa bàn huyện Gia Lâm-Hà Nội là cao nhất, là 1,39 tấn/km² so với mức trung bình là 0,81 tấn/km².

4. Sử dụng phân hoá học

Theo số liệu điều tra năm 2004, ước tính hàng năm tổng số phân hoá học các loại sử dụng trên địa bàn hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải ước tính khoảng trên 172.000 tấn, trong đó có khoảng 156.500 tấn phân bón hoá học sử dụng bón cho lúa và khoảng 15.700 tấn phân bón hoá học bón cho cây rau màu.

- Vùng sử dụng phân hoá học > 2.000 kg/ha/năm có 8 huyện bao gồm: Phù Cừ, Ninh Giang, Gia Lộc, Cẩm Giàng (Hải Dương), Lương Tài (Bắc Ninh), Văn Lâm, Yên Mỹ (Hưng Yên) Gia Lâm (Hà Nội).

- Vùng sử dụng phân hoá học 1.500-2.000 kg/ha/năm có 9 huyện là TP. Hải Dương, Thanh Miện, Bình Giang (Hải Dương), TX. Hưng Yên, Tiên Lữ, Mỹ Hào, Ân Thi, Khoái Châu, Văn Giang, Kim Động (Hưng Yên).

- Vùng sử dụng phân hoá học < 1.500 kg/ha có 3 huyện là Thuận Thành, Gia Bình (Bắc Ninh) và Tứ Kỳ (Hải Dương).

- Xu hướng chung ở các địa phương hiện nay là giảm khối lượng phân chuồng, thay thế bằng phân hoá học làm cho khối lượng sử dụng phân hoá học ngày càng tăng. Ngoài ra, do trồng các giống lúa mới, thâm canh cao cũng làm tăng khối lượng sử dụng phân hoá học lên 2-3 lần so với các giống địa phương.

5. Do sử dụng thuốc bảo vệ thực vật

Vùng sử dụng thuốc bảo vệ thực vật > 15 kg/ha/năm có huyện Ninh Giang (Hải Dương).

Vùng sử dụng từ 10-15 kg/ha/năm có 8 huyện bao gồm: Cẩm Giàng, Thanh Miện, Bình Giang (Hải Dương), Mỹ Hào, Ân Thi, Văn Giang (Hưng Yên), Gia Lâm (Hà Nội), Lương Tài (Bắc Ninh). Và vùng sử dụng < 10 kg/ha có 11 huyện bao gồm: Gia Lộc, TP. Hải Dương, Tứ Kỳ (Hải Dương), TX. Hưng Yên, huyện Tiên Lữ, Văn Lâm, Kim Động, Phù Cừ, Yên Mỹ, Khoái Châu (Hưng Yên), Gia Bình, Thuận Thành (Bắc Ninh).

Mặc dù số dân được hưởng các dịch vụ hướng dẫn sử dụng thuốc bảo vệ thực vật cao hơn so với dịch vụ hướng dẫn sử dụng phân hoá học, nhưng tình trạng sử dụng thuốc tùy tiện, không tuân thủ các biện pháp an toàn trong sử dụng thuốc bảo vệ thực vật còn phổ biến. Nhiều trường hợp lạm dụng thuốc bảo vệ thực vật, không nắm được kỹ thuật sử dụng, phun thuốc không đúng liều lượng, phun thuốc theo cảm tính. Ý thức bảo vệ môi trường của người sử dụng thuốc bảo vệ thực vật chưa cao. Tình trạng phun thuốc xong vứt vỏ bao bì ra đồng ruộng, kênh mương, rửa dụng cụ phun thuốc xuống ao hồ rất phổ biến đã làm gia tăng sự ô nhiễm môi trường, ô nhiễm hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải.

6. ô nhiễm từ nước thải và rác thải bệnh viện

Theo kết quả điều tra trên địa bàn hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải hiện có 26 bệnh viện và trung tâm y tế với tổng số giường bệnh là 3.035 giường bệnh. Tổng lượng nước thải của bệnh viện xả vào hệ thống Bắc Hưng Hải là 808 m³/ngày, chiếm 90,8% tổng lượng nước thải của các bệnh viện.

Hầu hết lượng nước thải bệnh viện chưa được xử lý, xả trực tiếp vào các hệ thống kênh mương. Hiện mới có 2 bệnh viện thuộc địa bàn huyện Gia Lâm (Hà Nội) xử lý sơ bộ nước thải với lưu lượng 129 m³/ngày, chiếm 14,5% lượng nước thải của bệnh viện.

Trong các sông tiếp nhận nước thải bệnh viện thì sông Cừ An, sông Cầu Bậy và sông Điện Biên tiếp nhận lượng nước thải bệnh viện nhiều nhất. Lượng nước thải bệnh viện mà mỗi con sông này phải nhận dao động từ 15% đến 20% tổng lượng nước thải bệnh viện.

Ngoài nước thải rác thải bệnh viện cùng là nguồn gây ô nhiễm hệ thống thủy nông Bắc Hưng Hải. Hiện

trên khu vực có 5 bệnh viện chưa có hệ thống lò đốt rác. Số các bệnh viện còn lại đã có lò đốt rác tại bệnh viện, tuy nhiên, số lượng thực tế hoạt động được thì thấp hơn nhiều. Tổng lượng chất thải rắn của các bệnh viện là 1.115 kg/ngày, trong đó lượng rác thải y tế là 137 kg/ngày. Lượng rác thải y tế được thu gom xử lý bằng lò đốt rác là 115,5 kg/ngày chiếm 84,3% tổng lượng rác thải y tế.

III. ĐÁNH GIÁ CHUNG VỀ CÁC NGUỒN GÂY Ô NHIỄM TRONG HỆ THỐNG

- Kết quả điều tra đã cho thấy: Tổng lượng nước thải các loại xả vào hệ thống Bắc Hưng Hải khoảng 180.643 m³/ngày, trong đó, nước thải sinh hoạt là 138.525 m³/ngày (76,68%), nước thải công nghiệp là 38.030 m³/ngày (chiếm 21,05%). Nước thải làng nghề là 3.280 m³/ngày (chiếm 1,82%). Nước thải bệnh viện là 808 m³/ngày (chiếm 0,45%).

- Nước thải sinh hoạt chiếm tỷ lệ lớn trong các loại nước thải xả vào hệ thống nhưng lại phân bố khắp các địa bàn trong vùng. Các sông tiếp nhận nguồn nước thải sinh hoạt > 10.000 m³/ngày là sông Cừ An đoạn từ Sài Thị đến Bằng Ngang- Tông Hoá- Cự Lộc, sông Đình Đào, sông Cầu Bậy.

- Nước thải công nghiệp chiếm tỷ lệ lớn thứ hai trong các loại nước thải xả vào hệ thống nhưng tập trung chính ở khu vực dọc quốc lộ 5 thuộc các huyện Gia Lâm, Văn Lâm, thành phố Hải Dương và thị xã Hưng Yên. Phần lớn nước thải công nghiệp được xả vào các sông Kim Sơn, Bần, Cầu Bậy và Cừ An.

- Nước thải làng nghề ảnh hưởng nhiều đến các sông: Từ Hồ- Sài Thị, Kim Sơn, Bần, Cừ An, Đình Dù,....

- Nước thải bệnh viện ảnh hưởng nhiều đến các hệ thống sông: Cừ An, Cầu Bậy, Điện Biên, Sắt, Thạch Khôi- Đoàn Thượng.

- Sử dụng nhiều phân bón hoá học và thuốc bảo vệ thực vật do thâm canh cao, do sử dụng các loại giống mới, do hạn chế sử dụng phân chuồng, chưa quản lý được nguồn phân hoá học và thuốc bảo vệ thực vật trên thị trường, sử dụng thuốc bảo vệ thực vật không đúng kỹ thuật là những tồn tại phổ biến trong vùng.

Tất cả các yếu tố trên đều là những nguồn gây ô nhiễm ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước trong hệ thống Bắc Hưng Hải.