NGHIÊN CỨU Ô NHIỄM NGUỒN NƯỚC SUỐI DO SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ CHĂN THẢ GIA SÚC, GIA CẦM THEO TẬP TỤC CỦA NGƯỜI BẢN ĐỊA TẠI LƯU VỰC SUỐI TÀ VẢI, HÀ GIANG

Đặng Xuân Thường[1], Đỗ Thị Lan[2*], Hoàng Quý Nhân[2], Lương Thị Hoa[1],Nguyễn Thanh Hải[2]

[1]Viện Kỹ thuật Công nghệ Môi trường – Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam,
[2]Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Ô nhiễm môi trường nước đang là vấn đề nhận được rất nhiều sự quan tâm từ cộng đồng và xã hội. Đặc biệt các vùng nông thôn miền núi cao Đông Bắc nói chung và lưu vực suối Tà Vải, Hà Giang nói riêng thuộc ban chỉ đạo Tây Bắc, việc sử dụng nước sinh hoạt trực tiếp từ nguồn nước sông, suối chưa qua hệ thống xử lý đang là vấn đề đặt ra cần giải quyết. Nghiên cứu này tập trung vào đánh giá ô nhiễm nguồn nước suối Tà Vải, diện tích lưu vực 30 km^2, tỉnh Hà Giang do sản xuất nông nghiệp và chăn thả gia súc gia cầm theo tập tục của người dân bản địa. Qua nghiên cứu cho thấy, thành phần nước suối có dấu hiệu ô nhiễm sinh học, trung bình chỉ số COD là 22,0 mg/l vượt QCVN 08-2015/BTNMT 3 lần, TSS vượt QCVN 08-2015/BTNMT 5 lần, hàm lượng tổng N, P trong các mẫu nước cũng đa phần ở mức cao hơn tiêu chuẩn từ 1,5 đến 2,5 lần, một số điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm kim loại, cần có các biện pháp xử lý trước khi đưa vào sử dụng làm nước sinh hoạt cho người dân. Nghiên cứu này cũng đề xuất đưa ra các biện pháp xử lý lọc nước bằng các công nghệ như màng lọc UF, lọc đứng, đảm bảo chất lượng nước tại mục A, QCVN 08-MT:2015/BTNMT trước khi sử dụng.

Keywords: *Nước suối, Tà Vải, chăn thả gia súc, màng lọc UF*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình trạng ô nhiễm nguồn nước tại khu vực nông thôn miền núi vùng Đông Bắc do chất thải sản xuất nông nghiệp, sinh hoạt trong thời gian qua đang trong tình trạng báo động, ảnh hưởng đến chất lượng sống của người dân và sự phát triển bền vững của khu vực này. Nếu như người dân đô thị chịu ô nhiễm với tình trạng tồn ứ rác thải sinh hoạt, rác thải công nghiệp, ô nhiễm không khí do khói, bụi… thì người dân ở vùng nông thôn, đặc biệt là những thôn bản vùng cao, dân tộc thiểu số của tỉnh Hà Giang đang phải đối mặt với tình trạng ô nhiễm môi trường do nhà vệ sinh, phân gia súc, gia cầm, và các hoạt động sản xuất nông nghiệp, tập quán canh tác gây ô nhiễm nguồn nước sinh hoạt [1]

Do điều kiện cơ sở hạ tầng còn nhiều khó khăn, thiếu thốn và chịu ảnh hưởng rất lớn của tập quán, thói quen lạc hậu đã tác động xấu tới môi trường sống của người dân nơi đây, đặc biệt là vấn đề ô nhiễm nguồn nước cung cấp nước sinh hoạt cho người dân [4]. Những nguy cơ sức khỏe mà người dân miền núi ở đây đang phải đối mặt trước tiên chính là những bệnh tật có liên quan đến điều kiện môi trường nước sinh hoạt bị ô nhiễm; trong đó người già và trẻ em là đối tượng dễ bị tổn thương nhất.

Việc đánh giá và dự báo ô nhiễm nước suối Tà Vải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp và hoạt động chăn thả gia súc theo tập tục địa phương là vô cùng cấp thiết, là căn cứ để đưa ra các giải pháp xử lý ô nhiễm nước suối dùng cho sinh hoạt của người dân.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Khảo sát được tiến hành trong khoảng thời gian: Từ tháng 4/2017 đến tháng 7/2017, vào cuối mùa khô và giữa mùa mưa. Tiến hành nghiên cứu tập trung vào những lưu vực suối Tà Vải, tỉnh Hà Giang, gồm phường Ngọc Hà, xã Ngọc Đường và xã Kim Thạch. Trên diện tích lưu vực khoảng 30 km^2

- Phương pháp hồi cứu: Thu thập, xếp loại, xử lý tài liệu liên quan để kế thừa có chọn lọc các kết quả nghiên cứu đã có.

* *Tel: 0983 640105*

- Phương pháp lấy mẫu nước sông, suối phân tích theo TCVN 6663-6 : 2008 [2].

Tổng số 18 mẫu theo tháng 04 mùa mưa và tháng 07 mùa khô năm 2017, địa điểm lấy mẫu: Khu vực thượng lưu suối Tà Vải, xã Kim Thạch, huyện Vị Xuyên tỉnh Hà Giang, Khu vực đập thủy lợi Tà Vải, nước mặt tại trung đoàn 877, cửa xả nước thải sinh hoạt của người dân trong khu vực phường Ngọc Hà, xã Ngọc Đường, thành phố Hà Giang, khu vực hạ lưu suối Tà Vải, các sông suối nhỏ phụ lưu,..

- Phương pháp xử lý số liệu: Sử dụng các phương pháp thống kê sinh học, phần mềm Excel 2007 để đánh giá độ tin cậy của các kết quả.

- Phỏng vấn người dân bản địa, đánh giá kiến thức, dự báo ô nhiễm nguồn nước suối do sản xuất nông nghiệp và chăn thả gia súc, gia cầm theo tập tục của người bản địa.

- Phương pháp phân tích mẫu nước: Xác định các thông số chất lượng nước mặt thực hiện theo hướng dẫn của các tiêu chuẩn quốc gia hoặc tiêu chuẩn phân tích tương ứng của các tổ chức quốc tế [2]. Mẫu nước được phân tích tại phòng phân tích môi trường PHÒNG THÍ NGHIỆM (VILAS 995 - VIMCERTS 112) – Viện Kỹ thuật và Công nghệ Môi trường, kết quả được đối chứng tại Viện Hóa học Việt Nam.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đánh giá hoạt động sản xuất nông nghiệp tại lưu vực suối Tà Vải

Lưu vực suối Tà Vải: Được xác định bởi diện tích tự nhiên, được bao bằng đường chia nước xung quanh hệ thống của suối Tà Vải gồm dòng chính là suối Tà Vải và các suối nhánh nhỏ đều chảy đổ chung vào dòng chính này (xem hình 1). Bên trong diện tích lưu vực này, tất cả dòng chảy mặt và dòng ngầm đều đổ chung vào nhau và thoát ra ở cùng một điểm là cửa tràn tại thân đập chính.

Diện tích lưu vực Tà Vải (tính đến đập ngăn nước, loại trừ phần hạ lưu từ đây đến cửa suối đổ vào sông Miện) trung bình các kết quả xác định bằng các phần mềm GIS thu được ≈ 30 km^2 (3000 ha). Qua nghiên cứu cho thấy, tổng diện tích gieo trồng cả năm của lưu vực 2359.5 ha trong đó: Lúa 1650,5 ha đạt 100%, năng suất 57,7 tạ/ha đạt 101,94%, sản lượng 954,90 tấn 98,90%. Ngô 380,5 ha đạt 84,62%, năng suất 36,1 tạ/ha đạt 98,82%, sản lượng 139,1 tấn đạt 83,69%. Mía 210,8 ha đạt 115,65%, năng suất 279,72 tạ/ha đạt 109,97%, sản lượng 610,6 tấn đạt 108,52% (trong đó 7,89 ha chuyển đổi trong năm 2016). Rau đậu thực phẩm các loại 30,2 ha đạt 101,34% (trong đó có 5,3 ha rau an toàn). Cây sắn và khoai các loại 32,90 ha đạt 108,22%. Cây lạc 6,0 ha đạt 85,71%. Cây chè 2,9 ha đạt 48,33%. Cây ăn quả các loại 23,93 ha đạt 100,55%. Ngoài ra số diện tích còn lại chủ yếu là trồng cỏ, hoa và một số loại cây khác mang lại giá trị kinh tế cao...

Triển khai thực hiện trồng cây vụ đông 9/9 thôn bản tổng số diện tích đã thực hiện được 45,76 ha trong đó: Rau chuyên canh 17,6 ha; VietGAP 5,3 ha; rau khác 0,5 ha; rau xuống ruộng 23,6 ha.

Chăn thả gia súc:

Tổng đàn gia súc, gia cầm 23.144 con đạt 78,98%. Trong đó: Gia súc 7.044 con đạt 132,90% (trâu 582 con, bò 94 con, dê 391 con, lợn 5.977 con); gia cầm: 16.100 con đạt 67,08% (theo chỉ tiêu kế hoạch năm 2016) [3]. Các loại gia súc như trâu, bò, dê có quy mô nhỏ lẻ nuôi theo từng hộ gia đình, nuôi theo hình thức chăn thả, do địa phương là xã miền núi thuận lợi cho việc chăn thả gia súc. Lợn có quy mô nhỏ nuôi theo từng hộ gia đình, mỗi hộ chỉ tầm 10 con hoặc 20 con, có một số trang trại nhỏ. Các loại gia cầm như gà, vịt, ngan, ngỗng nuôi theo quy mô hộ gia đình chủ yếu là phục vụ cho đời sống của gia đình theo điều tra phỏng vấn.

Phân tích và đánh giá chất lượng nước suối Tà Vải

Thực trạng môi trường nước suối Tà Vải

Qua thực tế khảo sát và phỏng vấn điều tra chúng tôi dễ nhận thấy là người dân chưa có ý

thức về bảo vệ môi trường, nên họ có hành động tuỳ tiện theo thói quen; đó là chăn nuôi gia súc thả rông, phân gia súc vương vãi xung quanh nhà và đường đi, khi gặp nắng bốc mùi, gặp mưa bị rửa trôi làm ô nhiễm nguồn nước. Hay tập quán nuôi nhốt gia súc dưới gầm sàn làm ô nhiễm nặng môi trường sống của các thành viên trong gia đình. Nếu không có biện pháp nuôi nhốt, thu gom và xử lý các nguồn phân gia súc hợp lý và khoa học thì vấn đề ô nhiễm môi tường ở các vùng nông thôn miền núi hiện nay ngày càng trở nên nghiêm trọng hơn.

Bảng 1. *Tổng lượng phân gia súc, gia cầm thải ra môi trường 2013-2015*

Năm	Tổng lượng phân thải (triệu tấn/năm)					Tổng cộng
	Lợn	Gia cầm	Trâu	Bò	Dê	
2013	15,12	20,45	15,82	33,39	0,25	85,03
2014	14,98	21,62	15,93	32,35	0,23	85,11
2015	15,22	23,72	16,04	30,49	0,25	85,72

(Nguồn số liệu tính toán)

Người dân sử dụng các loại hoá chất bảo vệ thực vật trong nông nghiệp (thuốc trừ sâu, trừ bệnh, thuốc trừ cỏ dại...) không đảm bảo an toàn; có tình trạng sau khi phun thuốc trừ sâu bệnh hoặc cỏ dại, người nông dân rửa bình bơm và đổ thuốc thừa ở bất cứ nơi nào mà không chú ý đảm bảo an toàn tới nguồn nước; bao bì, chai lọ chứa hoá chất độc hại được người dân vứt bỏ quanh nhà, quanh mương máng hoặc trên nương rẫy... Điều đó đã làm ảnh hưởng trực tiếp tới nguồn nước sinh hoạt hàng ngày và là tiền đề phát sinh các loại bệnh tật mà người nông dân không thể nhận thấy ngay được.

Mặt khác, rác thải sinh hoạt ảnh hưởng rất lớn đến cả nguồn nước mặt và nước ngầm. Rác thải rắn sinh hoạt có thành phần bao gồm vật dụng sinh hoạt, kim loại, sành sứ, đất, đá, thực phẩm dư thừa hoặc quá hạn sử dụng, xác chết động thực vật, phân thải gia súc… Thành phần của rác thải sinh hoạt có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy vậy nên dưới điều kiện môi trường nắng nóng, chúng sẽ phân hủy, sinh mùi gây ô nhiễm môi trường.

Kết quả phân tích mẫu nước suối Tà Vải

- Mùa khô và mùa mưa, mỗi mùa quan trắc 09 điểm bao gồm:

NM01 mùa khô, NM10 mùa mưa: Suối Tà Vải, điểm đầu nguồn, Kim Thạch, Vị Xuyên.

NM02 mùa khô, NM11 mùa mưa: Suối Tà Vải, điểm hợp lưu đầu tiên phía trước đập.

NM03 mùa khô, NM12 mùa mưa: Nhánh rẽ đầu tiên chảy vào suối Tà Vải

NM04 mùa khô, NM13 mùa mưa: Suối Tà Vải, giữa đập thủy lợi

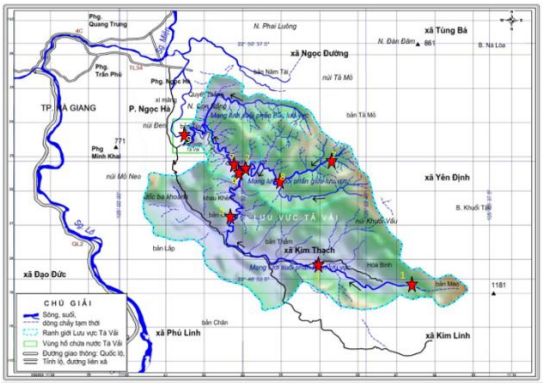
NM05 mùa khô, NM14 mùa mưa: Suối Tà Vải, tại Bản Trang, xã Kim Thạch, huyện Vị Xuyên

NM06 mùa khô, NM15 mùa mưa: Suối Tà Vải, cửa xả tràn thân đập

NM07 mùa khô, NM16 mùa mưa: Suối Tà Vải, nhánh suối phía Tây Bắc dòng chính (nhánh thứ 2).

NM08 mùa khô, NM17 mùa mưa: Suối Tà Vải, điểm hợp lưu thứ hai trước thân đập

NM09 mùa khô, NM18 mùa mưa: Tại mương thuỷ lợi sau thân đập. Kết quả phân tích cho thấy được thể hiện ở bảng 2 và 3.



Hình 1. *Bản đồ lưu vực và vị trí các điểm quan trắc nước suối Tà Vải*

Vị trí các điểm quan trắc

Bảng 2. *Một số kết quả phân tích mùa khô tháng 04 năm 2017 vượt quá QCVN 08-MT:2015*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 08 (Cột A_1)
			NM 1	NM 2	NM 3	NM 4	NM 5	NM 6	NM 7	NM 8	NM9	
1	pH[b]	-	6,88	6,77	7,3	6,8	6,8	6,82	6,9	7,1	6,8	6 - 8,5
2	BOD_5[b]	mg/l	**8,5**	**15,5**	**14,6**	**12,7**	**11,3**	**9,3**	**9,3**	**14,7**	**15,1**	4
3	COD[b]	mg/l	**15**	**26**	**23,68**	**21**	**24**	**15,6**	**19**	**26,5**	**27,55**	10
4	DO[a,b]	mg/l	7,25	7,64	7,56	7,56	7,25	8,25	6,55	6,86	8,03	≥ 6
5	Tổng chất rắn lơ lửng[a,b]	mg/l	**96**	**109**	**101**	**111,3**	**84**	**87**	**91**	**94**	**105,6**	20
6	Nitrat (NO_3^- tínhtheoN)[b]	mg/l	**5,2**	**3,6**	**4,9**	**3,4**	**5**	**4,6**	**4,83**	**3,9**	**3,5**	2
7	Nitrit (NO_2^- tính theo N)[a,b]	mg/l	**0,07**	**0,051**	**0,06**	**0,05**	**0,06**	**0,047**	**0,064**	**0,056**	**0,07**	0,05
8	Độ cứng tổng (CaCO3)[a,b]	mg/l	**340,8**	245,6	308	309,5	**325**	**312**	**308**	**305**	98	-
9	Mn[a,b]	mg/l	**0,27**	**0,32**	**0,21**	**0,31**	**0,34**	**0,26**	**0,31**	**0,27**	**0,13**	0,1
10	Fe[a,b]	mg/l	**0,56**	**0,64**	0,36	**0,53**	**0,54**	**0,57**	**0,64**	**0,49**	0,48	0,5
11	Tổng dầu, mỡ[c]	mg/l	0,29	**0,72**	**0,52**	**0,40**	0,23	0,27	**0,33**	0,22	**0,67**	0,3
12	Coliforms[b]	-	230	**4300**	2400	460	230	2100	2400	**4300**	930	2500
13	E.Coli[b]	-	7	**230**	4	9	7	7	4	**230**	11	20

Bảng 3. *Một số kết quả phân tích mùa mưa tháng 07 năm 2017 vượt quá QCVN 08-MT:2015*

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả									QCVN 08 (Cột A_1)
			NM 1	NM 2	NM 3	NM 4	NM 5	NM 6	NM 7	NM 8	NM9	
1	pH[b]	-	6,95	7,3	7,6	6,85	6,82	6,92	6,79	7,01	6,94	6 - 8,5
2	BOD_5[b]	mg/l	**14,1**	**18**	**26**	**19**	**10,5**	**15**	**10,3**	**12,6**	**12,5**	4
3	COD[b]	mg/l	**26,8**	**36,8**	**45,8**	**33,9**	**21**	**25**	**21**	**17**	**27,8**	10
4	DO[a,b]	mg/l	7,61	7,75	7,71	7,77	8,25	7,55	6,55	6,75	6,35	≥ 6
5	Tổng chất rắn lơ lửng[a,b]	mg/l	**106**	**120**	**125**	**99**	**112**	**102**	**96**	**104**	**110**	20
6	Nitrat (NO_3^- tính theoN)[b]	mg/l	**4,4**	**2,5**	**3,1**	3,7	**4,02**	**4,93**	**3,67**	**3,19**	**2,45**	2
7	Nitrit (NO_2^- tính theo N)[a,b]	mg/l	0,036	**0,071**	0,04	0,069	**0,053**	**0,047**	**0,071**	**0,066**	**0,059**	0,05
8	Độ cứng tổng (CaCO3)[a,b]	mg/l	275	284	296	301	**284**	**317**	**306**	**286**	**307**	-
9	Mn[a,b]	mg/l	**0,22**	**0,12**	**0,37**	0,3	**0,36**	**0,41**	**0,32**	**0,41**	**0,42**	0,1
10	Fe[a,b]	mg/l	**0,53**	0,41	**0,63**	0,41	**0,63**	**0,74**	**0,58**	**0,69**	**0,66**	0,5
11	Tổng dầu, mỡ[c]	mg/l	**0,65**	**0,6**	**0,62**	0,27	**0,51**	**0,24**	**0,37**	0,22	0,22	0,3
12	Coliforms[b]	-	930	930	**9300**	430	2300	2400	970	**4300**	**4300**	2500
13	*E. coli*[b]	-	4	43	7	4	**43**	**23**	**23**	17	17	20

(Nguồn: Kết quả phân tích)

Qua kết quả quan trắc tại 09 địa điểm khác nhau, có sự thay đổi về lưu lượng, tốc độ dòng chảy, hợp lưu hay phân lưu của suối Tà Vải chúng ta thấy:

Chỉ số BOD_5 luôn vượt mức quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT, mẫu lớn nhất là mẫu NM02 (15,2 mg/L) gấp 2,5 lần, mẫu nhỏ nhất là mẫu NM06 (9,3 mg/L) gấp 1,5 lần quy chuẩn. Trung bình tất cả các mẫu vào khoảng 12,5 tương đương gấp 2 lần quy chuẩn. Chỉ số COD vượt mức cho phép từ 2 đến 3 lần (max COD = 27,55 mg/l, min COD = 15,6 mg/l, trung bình COD = 22,0 mg/l trong khi quy chuẩn là 10 mg/l). Hàm lượng chất rắn lơ lửng TSS cũng vượt gấp nhiều lần so với quy chuẩn (Max TSS = 111,3 mg/l, min TSS = 84 mg/l, trung bình TSS = 97,6 mg/l trong khi quy chuẩn A1 là 20 mg/l) [5]. Để giải thích cho điều này thì ta có thể thấy, khu vực suối Tà Vải là khu vực có địa hình dốc, hai bên là sườn đồi núi phía trước đập thủy lợi. Do hoạt động cách tách tập tục của

người dân, hoạt động chăn thả gia súc, và các hoạt động nuôi trồng thủy sản sâu trong thượng nguồn.

Hàm lượng tổng N trong các mẫu nước cũng đa phần ở mức cao hơn tiêu chuẩn từ 1,5 đến 2,5 lần, do tập tục chăn thả gia súc như trâu, bò, dê... gia cầm như vịt, ngan… trên suối là phổ biến, nhiều gia đình còn tập quán chăn thả gần nguồn nước, nhiều hộ có hình thức ao nuôi cá và chuồng trại trâu bò cạnh với nguồn nước suối.

Đặc biệt, trong các mẫu nước phân tích, có hàm lượng Mn và Fe của các mẫu vượt chỉ tiêu cho phép trong quy chuẩn (Max Mn = 0,34 mg/l tại vị trí mẫu NM05 - Suối Tà Vải, tại Bản Trang, xã Kim Thạch, huyện Vị Xuyên) cho thấy một số điểm có hiện tượng ô nhiễm kim loại nặng do hoạt động sinh hoạt của con người và một phần do cấu trúc đại tầng, thổ nhưỡng của khu vực. Hàm lượng cao, dẫn tới yêu cầu phải có khả năng công nghệ phù hợp cho quá trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt sau này.

02 mẫu có chỉ tiêu Coliforms hay E.Coli vượt mức tại những vị trí suối Tà Vải, điểm hợp lưu thứ hai trước thân đập, đây cũng là vấn đề dễ hiểu khi lượng bùn cát, cây cối… hợp chất hữu cơ được lắng đọng nhiều trong lòng đập chứa nước. Nếu phương án lấy nước ở vị trí này thì đều cần phải có phương pháp xử lý nước triệt để, tránh gây ra những hậu quả không mong muốn.

Đề xuất phương pháp cải thiện nguồn nước suối Tà Vải phục vụ cho nước cấp sinh hoạt

Giải pháp nâng cao ý thức của người dân miền núi về môi trường

Hà Giang còn nhiều khó khăn, chưa thể giải quyết ngay vấn đề ô nhiễm môi trường nông thôn miền núi bằng các biện pháp thu gom và xử lý rác thải theo đúng qui định, thì biện pháp cấp bách trước mắt là phải nâng cao nhận thức về môi trường sống đối với người dân miền núi như đẩy mạnh công tác tuyên truyền, vận động, thuyết phục. Thậm chí cần phải áp dụng biện pháp mạnh như phạt lao động công ích đối với những cá nhân và gia đình tái vi phạm nhiều lần về bảo vệ vệ sinh môi trường nông thôn như chăn nuôi gia súc thả rông, nuôi nhốt gia súc dưới gầm nhà sàn, đổ thuốc bảo vệ thực vật thừa xuống nguồn nước, vứt rác thải bừa bãi ra môi trường… Trên cơ sở đó để người dân có ý thức, chủ động và tự giác hơn trong việc thu gom rác thải, chuyển chuồng trại gia súc ra xa nhà và không được thả rông gia súc. Từ đó chúng ta mới từng bước cải thiện được môi trường sống, giảm thiểu bệnh tật cho cộng đồng dân cư tại các vùng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng nông thôn miền núi trên địa bàn của tỉnh trong giai đoạn trước mắt và lâu dài.

Tiết kiệm nước sạch

Giảm lãng phí khi sử dụng nước vào các sinh hoạt như nước dội vào nhà vệ sinh, tắt vòi nước khi đánh răng; kiểm tra, bảo trì cải tạo lại đường ống, bể chứa nước để chống thất thoát nước; dùng lại nguồn nước bể bơi, nước mưa vào những việc thích hợp như cọ rửa sân, tưới cây…

Xử lý rác sinh hoạt, xử lý nước thải và chất thải khác

Cần có phương tiện chứa rác có nắp đậy kín, đủ sức chứa nhất là rác hữu cơ ở gia đình, khu tập thể cũng như nơi công cộng, đồng thời có biện pháp xử lý hợp vệ sinh không gây ô nhiễm nguồn nước. Cần có hệ thống xử lý nước thải do sinh hoạt (cống ngầm kín). Nếu tương lai có nước thải công nghiệp, y tế phải xử lý theo quy định môi trường trước khi thải ra cộng đồng.

Sử dụng hệ thống lọc bằng màng lọc UF

Hệ thống lọc nước tổng công suất 5000 L/h sử dụng cho toàn căn hộ, biệt thự có tác dụng xử lý nước ngay từ đầu nguồn, lọc các cặn bẩn, rong rêu, rỉ sét… cho nước trong sạch, làm mềm nước, diệt vi sinh, vi khuẩn giúp khắc phục các nguy cơ gây bệnh, bảo vệ các thiết bị cho gia đình từ đó tiết kiệm nhiều chi phí. Nước sau khi lọc sạch qua hệ thống đi

vào bể chứa nước của gia đình (hoặc không qua bể chứa). Từ bể chứa nước đi theo đường ống, dẫn nước trực tiếp đến các thiết bị sử dụng nước trong gia đình.

KẾT LUẬN

Ô nhiễm môi trường nước suối vùng cao đang là vấn đề nhận được rất nhiều sự quan tâm từ cộng đồng và xã hội. Đặc biệt các vùng nông thôn miền núi cao Tây Bắc, Đông Bắc nói chung và lưu vực suối Tà Vải, Hà Giang nói riêng, việc sử dụng nước sinh hoạt trực tiếp từ nguồn nước sông, suối chưa qua hệ thống xử lý đang là vấn đề đặt ra cần giải quyết.

Chất lượng nước suối Tà Vải chịu sự tác động mạnh mẽ theo mùa, các thông số BOD, COD, TSS, DO, Coliforms... biến đổi theo mùa rõ rệt do sản xuất nông nghiệp và chăn thả gia súc trên địa bàn lưu vực. Qua nghiên cứu cho thấy, trung bình các chỉ số BOD, COD, TSS vượt QCVN 08-2015/BTNMT từ 3 lần đến 5 lần, hàm lượng tổng N, P trong các mẫu nước cũng đa phần ở mức cao, một số điểm quan trắc có dấu hiệu ô nhiễm kim loại như vị trí mẫu NM05 - suối Tà Vải, tại Bản Trang, xã Kim Thạch, huyện Vị Xuyên.

Đề xuất phương pháp cải thiện nguồn nước suối Tà Vải phục vụ cho nước cấp sinh hoạt như giải pháp nâng cao ý thức của người dân miền núi về môi trường, tiết kiệm nước sạch, xử lý rác sinh hoạt, xử lý nước thải và chất thải khác, sử dụng hệ thống lọc bằng màng lọc UF để cải thiện nguồn nước phục vụ cho sinh hoạt của người dân bản địa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội của xã Ngọc Đường, p. Ngọc Hà, Tp. Hà giang, 2016.
2. Lê Trình (1997), *Quan trắc và Kiểm soát Ô nhiễm Môi trường nước*, Nxb Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội.
3. *Niên giám thống kê 2016-tỉnh Hà Giang*, Nxb Thống kê.
4. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Giang, *Báo cáo hiện trạng môi trường tổng thể tỉnh Hà Giang giai đoạn 2011-2015*.
5. Tiêu chuẩn Quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia QCVN 08-MT:2015/BTNMT về nước thải sinh hoạt.

SUMMARY

WATER POLLUTION RESEARCH DUE TO AGRICULTURAL PRODUCTION AND GRAZING LIVESTOCK INDISCRIMINATELY BY THE PEOPLES LOCALE IN THE TA VAI STREAM, HA GIANG PROVINCE

Đặng Xuân Thường[1], Đỗ Thị Lan[2*], Hoàng Quý Nhân[2], Lương Thị Hoa[1], Nguyễn Thanh Hải[2]
[1]Institute of Environmental Technology
[2]TNU - University of Agriculture and Forestry

Water pollution in the environment is receiving a lot of attention from the community and society. It is of particular interest in the uplands in the uplands of the North West in general and in the basin of the Ta Vai stream in Ha Giang Province. The use of live water directly from rivers and streams without treatment systems is a problem to be solved. This research focuses on the pollution assessment of water Ta Vai stream in Ha Giang province due to indigenous people local's agricultural practices and cattle grazing. The research shows that the mineral water has signs of bio-pollution, average COD was 22.0 mg/l over the QCVN 08-2015/BTNMT, the total N and P content in the water samples were also high, some monitoring points have signs of metal pollution, that need to be treated before being used for drinking water. This research also proposes measures to treat the water purification by technologies such as UF membrane filter, vertical filter, water quality assurance in A QCVN 08-MT: 2015 / BTNMT before use.

Keywords: *Water pollution, Tà Vải stream, grazing, UF membrane filter*

Ngày nhận bài: 18/9/2017; Ngày phản biện: 05/10/2017; Ngày duyệt đăng: 31/10/2017

[*] *Tel: 0983 640105*