

## **ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG VÀ ĐỀ XUẤT PHƯƠNG ÁN BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG LÀNG NGHỀ BÁNH ĐA NEM THỔ HÀ, XÃ VÂN HÀ, HUYỆN VIỆT YÊN, TỈNH BẮC GIANG**

**Phan Lê Na<sup>1</sup>, Đặng Thu Huyền<sup>1</sup>, Dương Thị Hậu<sup>1</sup>, Trần Thị Bình<sup>2</sup>, Đào Thị Thùy Dương<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang*

<sup>2</sup>*Trường Đại học Tân Trào*

<sup>3</sup>*Trường Đại học Lâm nghiệp - Phân hiệu Đông Nai*

### **TÓM TẮT**

Làng nghề đóng vai trò quan trọng trong thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội đồng thời cũng là nguyên nhân làm gia tăng vấn đề ô nhiễm môi trường. Nghiên cứu nhằm đánh giá thực trạng và đề xuất các phương án bảo vệ môi trường tại làng nghề bánh đa nem Thổ Hà, xã Vân Hà, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Việc đánh giá thực trạng môi trường được thực hiện thông qua lấy mẫu và phân tích các mẫu môi trường không khí xung quanh, nước thải sản xuất, nước mặt, nước dưới đất và đất. Kết quả nghiên cứu cho thấy chất lượng môi trường không khí xung quanh và đất nằm trong giới hạn cho phép của QCVN, tuy nhiên có 02/19 thông số trong mẫu nước mặt, 09/23 thông số trong mẫu nước thải và 02/20 thông số trong mẫu nước dưới đất vượt quy chuẩn cho phép. Các biện pháp bảo vệ môi trường đang áp dụng tại làng nghề chưa thực sự có hiệu quả cao: nước thải sinh hoạt chỉ được xử lý sơ bộ qua bể phốt, nước thải sản xuất được lọc cặn rồi đổ thải ra ao hoặc sông Cầu, chất thải rắn được thu gom tương đối tuy nhiên trang thiết bị thu gom rác thải còn ít, thô sơ, vẫn còn mùi hôi thối tại các hộ chăn nuôi. Các giải pháp bảo vệ môi trường làng nghề được đề xuất là đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000m<sup>3</sup>/ngày.đêm; bổ sung thêm trang thiết bị, phương tiện thu gom và vận chuyển rác thải; bố trí bảo hộ lao động, thiết bị chữa cháy cho các hộ sản xuất, bảo trì bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

**Từ khóa:** đánh giá, làng nghề Thổ Hà, phương án bảo vệ môi trường, thực trạng môi trường.

### **1. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Làng nghề là một trong những đặc thù của nông thôn Việt Nam. Theo thống kê của Bộ Nông nghiệp và PTNT, tính đến tháng 6/2018, cả nước có 5.411 làng nghề và làng có nghề (trong đó có 1.864 làng nghề truyền thống với 115 nghề truyền thống đã được công nhận). Làng nghề đóng vai trò quan trọng trong thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa – hiện đại hóa. Bên cạnh những đóng góp tích cực về mặt kinh tế, sự phát triển của các làng nghề cũng đang là nguyên nhân làm gia tăng vấn đề ô nhiễm môi trường.

Những năm qua, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của các thành phần kinh tế, sản xuất tại các làng nghề trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cũng có gia tăng nhanh chóng. Sự phát triển của các làng nghề đã góp phần tích cực trong việc phát triển kinh tế - xã hội hiện nay ở địa phương. Tuy nhiên bên cạnh đó vấn đề ô nhiễm môi trường ở các làng nghề đã và đang gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến đời sống và sức khỏe của người dân. Nguyên nhân gây ô nhiễm là do hầu hết các cơ sở tại làng nghề không có biện pháp xử lý nước thải, các loại khí thải, nước thải, chất thải rắn

đều xả trực tiếp ra môi trường.

Làng nghề bánh đa nem tại thôn Thổ Hà, xã Vân Hà, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang có 370 hộ gia đình sản xuất bánh đa nem (chiếm 37,9% tổng số hộ gia đình) với số lượng 120.000.000 chiếc/ngày (Ủy ban nhân dân xã Vân Hà, 2019). Lượng chất thải phát sinh từ làng nghề tương đối lớn, bao gồm nước thải, chất thải rắn, khí thải từ quá trình sản xuất và sinh hoạt của các hộ. Vì vậy, việc đánh giá thực trạng môi trường từ đó đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường tại làng nghề là cần thiết trong định hướng phát triển làng nghề bền vững, đảm bảo cuộc sống cho người dân, đồng thời đáp ứng đủ các điều kiện về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật tại Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT.

### **2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

#### **2.1. Phương pháp điều tra thu thập thông tin, tài liệu**

- Phương pháp thu thập tài liệu thứ cấp: thu thập thông tin, tài liệu từ các báo cáo năm 2019 liên quan đến làng Thổ Hà tại xã Vân Hà và Phòng Tài nguyên & Môi trường huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang. Đồng thời thu thập các tài liệu từ các nghiên cứu tương tự phục vụ cho mục tiêu của nghiên cứu.

- Phương pháp điều tra, khảo sát thực địa: được áp dụng trong khảo sát thực địa tại các hộ gia đình sản xuất bánh đa nem về nguồn gốc phát sinh chất thải tại làng nghề Thổ Hà.

Thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu nhằm đánh giá thực trạng môi trường tại khu vực nghiên cứu. Tọa độ vị trí lấy mẫu, phương pháp lấy mẫu được thể hiện ở bảng 1.

**2.2. Phương pháp lấy mẫu và phân tích mẫu**

**Bảng 1. Vị trí lấy mẫu và phương pháp lấy mẫu môi trường tại làng nghề Thổ Hà**

TT	Mẫu	Tọa độ vị trí lấy mẫu		Phương pháp lấy mẫu
1	Không khí xung quanh	X: 2346190	Y: 0400161	TCVN 5067: 1995; TCVN 5971:1995; TCVN 6137:2009; BG-LMHT; MASA Method 411.
		X: 2345736	Y: 0400363	
2	Nước mặt	X: 2345603	Y: 0400297	TCVN 6663-6: 2008; TCVN 6663-1: 2011; TCVN 6663-3: 2008
3	Nước thải	X: 2345656	Y: 0400326	TCVN 5999: 1995; TCVN 6663-1: 2011; TCVN 6663-3: 2008
		X: 2345947	Y: 0400087	
4	Đất	X: 2346026	Y: 0400493	TCVN 7538-2: 2005
		X: 2344221	Y: 0400244	
5	Nước dưới đất	Nước giếng khơi hộ gia đình ông Trịnh Đình Anh, xóm 2	Nước giếng khoan hộ gia đình ông Cát Trọng Việt, xóm 1	TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2008; TCVN 6663-1: 2011

Các mẫu được bảo quản và phân tích các thông số trong phòng thí nghiệm tuân theo các phương pháp quy định trong Quy chuẩn Việt Nam (phương pháp chi tiết trong các bảng kết quả 3, 4, 5, 6 và 7).

**2.4. Phương pháp xử lý số liệu**

Sử dụng phần mềm Excel 2013 để tổng hợp, xử lý số liệu thu thập làm cơ sở cho việc đánh giá, phân tích kết quả. Các kết quả được tổng hợp và thể hiện dưới dạng bảng biểu.

**3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**3.1. Thực trạng phát sinh chất thải của làng nghề**

**Bảng 2. Khối lượng và thành phần các loại chất thải sản xuất tại làng nghề Thổ Hà**

TT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng	Thành phần
1	Nước thải sản xuất	m <sup>3</sup> /ngày.đêm	450	Chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), chất hữu cơ dễ phân huỷ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P), vi sinh vật...
2	Chất thải rắn	kg/ngày	920	Xi than, đầu mẩu thừa, bánh đa nem lõi, hỏng...
3	Chất thải nguy hại	kg/tháng	15	Giẻ lau dính dầu, dầu bôi trơn máy, bóng đèn huỳnh quang hỏng...
4	Nhiệt dư	°C	1 – 2	-
5	Khí thải	-	-	bụi, CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>

**3.1.2. Đặc tính chất thải phát sinh**

Đặc tính các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của làng nghề Thổ Hà được đánh giá thông qua các chỉ tiêu vật lý, hóa học và sinh học của

**3.1.1. Nguồn gốc và tải lượng chất thải phát sinh**

Nguồn gốc phát sinh chất thải tại làng nghề Thổ Hà chủ yếu từ hai nguồn chính là sinh hoạt và sản xuất.

Từ hoạt động sinh hoạt chất thải phát sinh gồm nước thải và chất thải rắn với lượng thải lần lượt là 301,4 m<sup>3</sup>/ngày và 1.128,9 kg/ngày.

Từ hoạt động sản xuất chất thải phát sinh gồm nước thải sản xuất, khí thải, nhiệt dư và chất thải nguy hại. Cụ thể lượng thải được thống kê ở bảng 2.

các mẫu không khí, đất và nước.

a. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh thể hiện trong bảng 3.

**Bảng 3. Kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh**

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	QCVN 05: 2013/BTNMT	Kết quả		Phương pháp phân tích
				KXQ <sub>01</sub>	KXQ <sub>02</sub>	
1	Nhiệt độ	°C	-	14,8	15,7	QCVN 46: 2012/BTNMT
2	Độ ẩm	%	-	43	45,6	QCVN 46: 2012/BTNMT
3	Tiếng ồn*	dBA	70	65,1	55,8	TCVN 7878-2: 2010
4	Bụi lơ lửng tổng số (TSP)	µg/m <sup>3</sup>	(Trung bình 1 giờ) 300	64	57	TCVN 5067: 1995
5	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	350	71	81	TCVN 5971: 1995
6	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	200	25	19	TCVN 6137: 2009
7	CO	µg/m <sup>3</sup>	30.000	<1.000	<1.000	BG-HDPT

*Ghi chú: (-): Không quy định, giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp.*

*QCVN 05: 2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về không khí xung quanh.*

*\* QCVN 26: 2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.*

Kết quả đo, phân tích 2 mẫu không khí xung quanh tại thời điểm quan trắc nêu trên cho thấy: Các thông số đo, phân tích được đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 05:

2013/BTNMT và QCVN 26: 2010/BTNMT.

b. Kết quả quan trắc Môi trường nước mặt được thể hiện ở bảng 4.

**Bảng 4. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt**

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, Cột B1	Kết quả	Phương pháp phân tích
2	pH	-	5,5-9,0	7,6	TCVN 6492: 2011
3	DO	mg/l	≥4	<b>3,8</b>	TCVN 7325: 2004
4	TSS	mg/l	50	30	TCVN 6625: 2000
5	COD	mg/l	30	7,8	SMEWW 5220C: 2012
6	BOD <sub>5</sub> (20°C)	mg/l	15	3	SMEWW 5210D: 2012
7	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,9	0,36	US EPA METHOD 350.2
8	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	10	2,42	TCVN 6180: 1996
9	Phosphat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0,3	0,13	TCVN 6202: 2008
10	Sắt (Fe)	mg/l	1,5	<b>1,82</b>	TCVN 6177: 1996
11	Đồng (Cu)	mg/l	0,5	<0,02	TCVN 6193: 1996
12	Chì (Pb)	mg/l	0,05	<0,003	TCVN 6193B: 1996
13	Cadimi (Cd)	mg/l	0,01	<0,001	TCVN 6193B: 1996
14	Tổng Crom	mg/l	0,5	0,031	SMEWW 3030:2012 + SMEWW 3500.Cr.B:2012
15	Asen (As)	mg/l	0,05	<0,001	SMEWW 3125: 2012
16	Chất hoạt động bề mặt	mg/l	0,4	0,181	TCVN 6622-1: 2009
17	E.coli	MPN/100 ml	100	<3	TCVN 6187-2: 1996
18	Coliform	MPN/100 ml	7.500	2.300	TCVN 6187-2: 1996
19	Tổng dầu, mỡ	mg/l	1	<0,3	TCVN 5070:1995

*Ghi chú: (-): Không quy định; Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp.*

*QCVN 08-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.*

*Cột B1: Quy định dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự.*

Kết quả đo, phân tích mẫu nước mặt tại thời điểm quan trắc nêu trên cho thấy:

Thông số DO thấp hơn giới hạn yêu cầu 1,05 lần; Thông số Sắt vượt QCVN 1,21 lần; Các thông số đo, phân tích khác đều có giá trị nằm

trong giới hạn cho phép so với QCVN 08-MT: 2015/BTNMT, cột B1.

c. Kết quả quan trắc môi trường nước thải sản xuất thể hiện trong bảng 5.

**Bảng 5. Kết quả quan trắc môi trường nước thải sản xuất**

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B	Kết quả		Phương pháp phân tích
				NTCN <sub>01</sub>	NTCN <sub>02</sub>	
1	Nhiệt độ	°C	40	15,7	16,3	SMEWW 2550B: 2012
2	pH	-	5,5-9,0	6,4	6,0	TCVN 6492: 2011
3	TSS	mg/l	100	<b>1.480</b>	<b>564</b>	TCVN 6625: 2000
4	Màu	mg/l	150	<b>173,3</b>	<b>264,8</b>	SMEWW 2120B: 2012
5	BOD <sub>5</sub> (20 °C)	mg/l	50	12	10	SMEWW 5210D: 2012
6	COD	mg/l	150	<b>705,6</b>	<b>2.724,4</b>	SMEWW 5220C: 2012
7	Amoni (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	10	<b>25,9</b>	<b>27,6</b>	TCVN 5988: 1995
8	Tổng Nitơ	mg/l	40	<b>46,1</b>	<b>92,2</b>	TCVN 6638: 2000
9	Tổng Photpho	mg/l	6	3,08	<b>8,57</b>	TCVN 6202: 2008
10	Cadimi (Cd)	mg/l	0,1	<0,008	<0,008	TCVN 6193: 1996
11	Chì (Pb)	mg/l	0,5	<0,003	<0,003	TCVN 6193B: 1996
12	Asen (As)	mg/l	0,1	<0,001	0,001	SMEWW 3125: 2012
13	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,01	0,0003	0,0003	SMEWW 3125: 2012
14	Sắt (Fe)	mg/l	5	1,69	1,1	TCVN 6177: 1996
15	Đồng (Cu)	mg/l	2	<0,02	<0,02	TCVN 6193: 1996
16	Kẽm (Zn)	mg/l	3	<0,023	<0,023	TCVN 6193: 1996
17	Mangan (Mn)	mg/l	1	<b>5,97</b>	<b>3,25</b>	SMEWW 3111B: 2012
18	Coliform	MPN/100 ml	5000	<b>2,3x10<sup>6</sup></b>	<b>4,3x10<sup>6</sup></b>	TCVN 6187-2: 1996
19	Sunfua	mg/l	0,5	<b>4,2</b>	<b>12,8</b>	SMEWW 4500-S <sup>2</sup> -F:2012
20	Clorua	mg/l	1000	237,5	378,1	TCVN 6194: 1996
21	Clo dư	mg/l	2	<0,2	<0,2	TCVN 6225-3:2011
22	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	10	0,4	<0,3	TCVN 5070:1995
23	Tổng Xianua	mg/l	0,1	<0,004	0,005	SMEWW 4500 CN. B:2012

*Ghi chú: (-): Không quy định;*

*QCVN 40: 2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.*

*Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.*

Kết quả đo, phân tích mẫu nước thải công nghiệp tại thời điểm quan trắc ở trên cho thấy:

NTCN<sub>01</sub>: Thông số Chất rắn lơ lửng vượt 14,8 lần; Thông số Màu vượt 1,16 lần; Thông số COD vượt 4,7 lần; Thông số Amoni vượt 2,59 lần; Thông số Tổng Nitơ vượt 1,15 lần; Thông số Mangan vượt 5,97 lần; Thông số Coliform vượt 460 lần; Thông số Sunfua vượt 8,4 lần; Các thông số đo, phân tích khác đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 40: 2011/BTNMT cột B.

NTCN<sub>02</sub>: Thông số Chất rắn lơ lửng vượt

5,64 lần; Thông số Màu vượt 1,77 lần; Thông số COD vượt 18,2 lần; Thông số Amoni vượt 2,76 lần; Thông số Tổng Nitơ vượt 2,31 lần; Thông số Tổng photpho vượt 1,43 lần; Thông số Mangan vượt 5,97 lần; Thông số Coliform vượt 860 lần; Thông số Sunfua vượt 25,6 lần; Các thông số đo, phân tích khác đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 40: 2011/BTNMT cột B.

d. Kết quả quan trắc môi trường đất thể hiện trong bảng 6.

**Bảng 6. Kết quả quan trắc môi trường đất**

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (Đất nông nghiệp)	Kết quả		Phương pháp phân tích
				Đ <sub>01</sub>	Đ <sub>02</sub>	
1	Đồng (Cu)	mg/kg đất khô	100	3,93	3,97	TCVN 6649:2000 + TCVN 8246:2009
2	Cadimi (Cd)	mg/kg đất khô	1,5	<0,82	<0,82	TCVN 6649:2000 + TCVN 8246:2009
3	Chì (Pb)	mg/kg đất khô	70	<2,6	<2,6	TCVN 6649:2000 + TCVN 8246:2009
4	Kẽm (Zn)	mg/kg đất khô	200	11,82	12,75	TCVN 6649:2000 + TCVN 6496:2009

*Ghi chú:* Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp.

QCVN 03-MT: 2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hàm lượng kim loại nặng trong đất.

Các thông số phân tích được đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép so với QCVN 03-MT: 2015/BTNMT (đất nông nghiệp). e. Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất thể hiện trong bảng 7.

**Bảng 7. Kết quả quan trắc môi trường nước dưới đất**

TT	Thông số phân tích	Đơn vị	QCVN 09-MT: 2015/BTNMT	Kết quả		Phương pháp phân tích
				NDD <sub>01</sub>	NDD <sub>02</sub>	
1	pH	-	5,5-8,5	6,7	6,2	TCVN 6492: 2011
2	Độ cứng tổng số	mg/l	500	286	264	TCVN 6224: 1996
3	TDS	mg/l	1500	468	764	BG-HT01
4	Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	400	12,95	8,52	TCVN 6200: 1996
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> tính theo	mg/l	1	0,32	0,48	US EPA Method 350.2
6	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> tính theo N	mg/l	1,0	<0,003	<0,003	TCVN 6178: 1996
7	Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	15	5,87	13,13	TCVN 6180: 1996
8	Clorua (Cl <sup>-</sup> )	mg/l	250	46,66	66,18	TCVN 6194:1996
9	Cadimi (Cd)	mg/l	0,005	<0,001	<0,001	TCVN 6193B:1996
10	Sắt (Fe)	mg/l	5,0	<0,04	0,084	TCVN 6177: 1996
11	Mangan (Mn)	mg/l	0,5	<0,03	<0,03	SMEWW3111B:2012
12	Chì (Pb)	mg/l	0,01	<0,003	<0,003	TCVN 6193B: 1996
13	Coliform	MPN/100 ml	3	<b>75</b>	<b>460</b>	TCVN 6187-2: 1996
14	E.coli	MPN/100 ml	Kpht	Kpht	<b>93</b>	TCVN 6187-2: 1996
15	Florua	mg/l	1	0,66	0,2	SMEWW 4500.F <sup>-</sup> :B&D: 2012
16	Chỉ số Pemanganat	mg/l	4	<0,5	<0,5	TCVN 6186:1996
17	Đồng (Cu)	mg/l	1,0	<0,02	<0,02	TCVN 6193: 1996
18	Asen (As)	mg/l	0,05	<0,001	0,001	SMEWW 3125:2012
19	Thủy ngân (Hg)	mg/l	0,001	0,0002	0,0002	SMEWW 3125:2012
20	Xianua (CN <sup>-</sup> )	mg/l	0,01	<0,004	<0,004	SMEWW 4500 CN <sup>-</sup> .B:2012

*Ghi chú:* (-): Không quy định; Kpht: Không phát hiện thấy

Giá trị sau dấu < thể hiện giới hạn phát hiện của phương pháp

QCVN 09-MT: 2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

Kết quả đo, phân tích mẫu nước dưới đất tại thời điểm quan trắc nêu trên cho thấy: NĐĐ<sub>01</sub>: Thông số Coliform vượt QCVN 25 lần. NĐĐ<sub>02</sub>: Thông số Coliform vượt QCVN 153,3 lần. Thông số E.coli so với QCVN phát hiện thấy ở 93 MPN/100 ml. Các thông số đo khác so với QCVN 09-MT: 2015/BTNMT có giá trị nằm trong giới hạn cho phép.

### **3.2. Các hoạt động bảo vệ môi trường đã thực hiện tại làng nghề**

#### **\* Nước thải**

- Đối với nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình được xử lý sơ bộ qua bể phốt 3 ngăn sau đó xả vào ao hoặc sông Cầu.

- Đối với nước thải sản xuất: Sau khi được lắng cặn sơ bộ bằng thùng, chậu tại các hộ gia đình nước thải sản xuất được xả vào ao và sông Cầu bằng hệ thống rãnh thoát nước bằng ống nhựa hoặc xây gạch do các hộ gia đình tự xây dựng.

#### **\* Chất thải rắn:**

- Chất thải rắn sinh hoạt: Hiện nay, để đảm bảo công tác vệ sinh môi trường cho làng nghề UBND Xã Vân Hà đã thành lập tổ vệ sinh môi trường gồm 9 người phối hợp với Hợp tác xã Việt Yên để thu gom xử lý chất thải rắn sinh hoạt với tần suất 1 lần/ngày. Hiện tại, tổ vệ sinh môi trường xã Vân Hà được UBND huyện Việt Yên đầu tư 60 thùng rác, 17 xe đẩy tay để thu gom vận chuyển rác về khu tập kết, UBND xã Vân Hà đã bố trí 1 khu tập kết rác thải có diện tích khoảng 200 m<sup>2</sup> cách xa khu dân cư để tập kết rác thải sinh hoạt phát sinh tại khu vực làng nghề.

- Chất thải rắn sản xuất: xỉ than được các hộ gia đình sử dụng san lấp mặt bằng nội bộ; đầu mẩu sản phẩm bánh hồng được sử dụng làm thức ăn cho gia súc và gia cầm tại gia đình; phân thải từ hoạt động chăn nuôi được thu gom làm phân bón hoặc cho vào hầm biogas của gia đình

(hiện tại có 28 hộ có bể biogas dung tích 10 m<sup>3</sup>/bê).

#### **\* Các biện pháp bảo vệ môi trường khác:**

- Tổng vệ sinh đường làng ngõ xóm 2 lần/tháng, nạo vét kênh mương 4 lần/năm.

- Đưa nội dung về bảo vệ môi trường làng nghề vào hương ước của Làng.

#### **\* Đánh giá hiệu quả:**

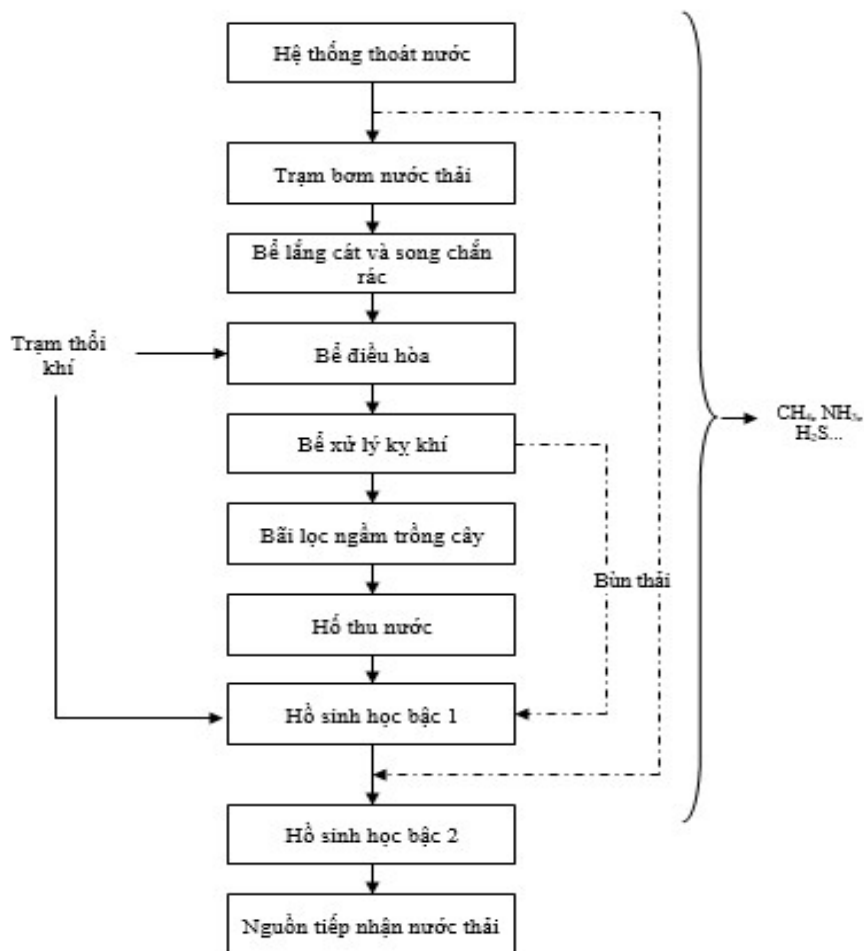
Đối với công tác thu gom rác thải: Với hoạt động hiệu quả của tổ vệ sinh môi trường hiện nay khu vực làng nghề tương đối sạch sẽ. Tuy nhiên trang thiết bị thu gom rác thải còn ít, thô sơ, vẫn còn mùi hôi thối tại các hộ chăn nuôi. Đối với công tác thu gom xử lý nước thải: Nước thải được xử lý sơ bộ trước khi thải ra ngoài môi trường nhưng chưa đảm bảo đạt quy chuẩn Việt Nam.

### **3.3. Đề xuất phương án bảo vệ môi trường làng nghề**

Căn cứ Điều 12 của Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT thì làng nghề Thổ Hà cần thực hiện các điều kiện về bảo vệ môi trường làng nghề, trong đó cần chú trọng đầu tư về cơ sở hạ tầng bảo vệ môi trường. Dựa vào thực trạng của làng nghề Thổ Hà, phương án bảo vệ môi trường đề xuất bao gồm đầu tư hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung; đầu tư thêm các trang thiết bị phục vụ vận chuyển chất thải rắn đến khu xử lý chất thải rắn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang và thực hiện các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.

#### **3.3.1. Đối với nước thải**

Với lượng nước thải phát sinh hiện nay bao gồm nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất tổng lượng thải khoảng 752 m<sup>3</sup>/ngày.đêm, làng nghề Thổ Hà cần đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000 m<sup>3</sup>/ngày.đêm nhằm xử lý các chất ô nhiễm có trong nước thải tại thời điểm hiện tại, đồng thời đáp ứng đủ cho nhu cầu phát triển sản xuất trong tương lai.



Hình 1. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải làng nghề

**Thuyết minh công nghệ:**

Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại các hộ gia đình trong làng nghề được thu gom vào hệ thống thoát nước chung, qua trạm bơm nước thải được bơm vào bể lắng cát và song chắn rác. Tại bể lắng cát có bố trí song chắn rác để tách rác thô kích thước lớn hơn 10mm ra khỏi nước thải. Nước thải tại bể lắng cát được đưa sang bể điều hòa bằng mương thu nước. Tại bể điều hòa, nước thải được ổn định về lưu lượng và nồng độ các chất có trong nước thải chuẩn bị cho quá trình xử lý tiếp theo.

Sau bể điều hòa, nước thải được bơm sang bể xử lý kỵ khí bằng bơm chìm đặt trong bể điều hòa. Tại bể kỵ khí xảy ra quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí do một quần thể vi sinh vật (*chủ yếu là vi khuẩn*) phân hủy các chất hữu cơ trong nước thành các hợp chất vô cơ đơn giản như CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O... Phân nước thải sau khi qua các bể kỵ khí đưa sang bãi lọc ngầm trồng cây. Nước thấm qua lớp đất có

vai trò như lớp vật liệu lọc, nhờ có oxy trong các lỗ hổng và mao mạch của lớp đất mặt, các vi sinh vật hiếu khí hoạt động phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải. Lớp lọc sử dụng là cát, đất pha cát, đất sỏi. Một số loại cây trồng sử dụng tại bãi lọc sinh học như cây sậy, cây cỏ đuôi trâu, cỏ lúa mạch, cỏ mạch Italia...

Sau khi qua bãi lọc ngầm trồng cây, nước được thu vào các hào thu nước và chảy về hồ sinh học bậc 1, tiếp tục chảy sang hồ sinh học bậc 2. Đồng thời, bùn thải từ bể kỵ khí sẽ được đưa sang hồ sinh học bậc 1 và bùn thải từ hệ thống thu gom nước thải của làng nghề sẽ được đưa vào hồ sinh học bậc 2 để tiếp tục quá trình xử lý. Tại hồ sinh học diễn ra quá trình oxy hóa sinh hóa các chất hữu cơ nhờ các loài vi khuẩn, tảo và các loại thủy sinh vật khác. Cơ sở khoa học của phương pháp xử lý nước thải bằng hồ sinh học là dựa vào khả năng tự làm sạch của nước. Các chất hữu cơ bị phân hủy thành các chất khí và nước do các vi sinh vật và các thủy

sinh vật sống trong nước.

Hồ sinh học bậc 1: Hồ sinh học bậc 1 là hồ làm thoáng nhân tạo. Hồ được cấp oxy từ trạm thổi khí. Nhờ vậy, sẽ thúc đẩy quá trình oxy hóa trong hồ diễn ra mạnh hơn. Hồ sinh học bậc 2: Diễn ra quá trình làm sạch tự nhiên với vai trò chủ yếu là các loại vi khuẩn và rong, tảo, bèo. Khi vào hồ, do vận tốc dòng chảy nhỏ, các loại cặn lắng xuống đáy. Tại hồ sinh học bậc 2 được thả Bèo Lục Bình và Bèo Hoa Dâu. Bèo Lục Bình, Bèo Hoa Dâu có khả năng hấp thụ nitơ, photpho, các khoáng chất và các chất dinh dưỡng dư thừa để sinh trưởng và phát triển, do đó hàm lượng các chất sẽ giảm mạnh. Hiệu quả xử lý đến 80-90% làm cho nước sạch hơn. Đây được coi là một biện pháp xử lý nước thải theo phương pháp sinh học hiệu quả, chi phí thấp, đang được áp dụng rộng rãi để xử lý nước thải.

Nước thải sau khi qua hồ sinh học bậc 2 sẽ đổ ra nguồn tiếp nhận (sông Cầu), đảm bảo đạt QCVN 40/2011/BTNMT, cột A.

### **3.3.2. Đối với chất thải rắn**

Đầu tư 100 thiết bị thu gom rác đầy tay, 300 thùng chứa rác cố định, 01 ô tô thu gom rác để thu gom và vận chuyển rác thải sinh hoạt về khu xử lý rác thải huyện Việt Yên. Tiếp tục duy trì hoạt động của tổ vệ sinh môi trường, chuyên môn hóa nhiệm vụ; tuyên truyền và vận động các hộ gia đình đóng phí bảo vệ môi trường.

Đối với xỉ than từ hoạt động sản xuất thì các hộ gia đình sử dụng để san lấp mặt bằng tại địa phương; đối với các đầu mẩu thừa, sản phẩm lỗi hỏng thì các hộ gia đình tiếp tục sử dụng làm thức ăn cho gia súc và gia cầm tại gia đình.

### **3.3.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố, rủi ro**

Đối với an toàn lao động tại các cơ sở sản xuất trong làng nghề: trang bị bảo hộ lao động; kiến thức về phòng, chống sự cố cháy nổ cho nhân công lao động làm việc trực tiếp tại khu vực sản xuất. Bảo dưỡng các thiết bị kỹ thuật đảm bảo vận hành an toàn, đúng kỹ thuật.

Đối với an toàn môi trường lao động tại các cơ sở sản xuất trong làng nghề: yêu cầu các cơ sở hoạt động trong làng nghề trang bị thiết bị bảo vệ, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố;

bố trí các thiết bị, máy móc tại nơi làm việc đảm bảo an toàn người lao động, phòng ngừa các sự cố có thể xảy ra.

## **4. KẾT LUẬN**

Làng nghề Thổ Hà với 370 hộ sản xuất bánh đa nem có lượng chất thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt và sản xuất, bao gồm 752 m<sup>3</sup>/ngày. đẽm nước thải, 1.128,9 kg/ngày rác thải sinh hoạt, 920 kg/ngày chất thải rắn sản xuất, 15 kg/ngày chất thải nguy hại và một lượng khí thải, nhiệt dư từ sản xuất. Kết quả phân tích chất lượng môi trường tại làng nghề cho thấy nhiều thông số vượt ngưỡng giới hạn của QCVN, đặc biệt đối với mẫu nước thải sản xuất NTCN<sub>01</sub> và NTCN<sub>02</sub>. Mặc dù hiện tại các hộ gia đình tại làng nghề đã áp dụng một số biện pháp bảo vệ môi trường như xử lý nước thải sinh hoạt qua bể phốt, lắng cặn nước thải sản xuất trước khi thải ra môi trường, thành lập tổ vệ sinh môi trường thu gom rác thải, tái chế chất thải rắn sản xuất... nhưng các biện pháp này chưa thực sự hiệu quả. Do vậy, các giải pháp bảo vệ môi trường làng nghề được đề xuất thực hiện là đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 1.000 m<sup>3</sup>/ngày. đẽm; bổ sung thêm trang thiết bị, phương tiện thu gom và vận chuyển rác thải; bố trí bảo hộ lao động, thiết bị chữa cháy cho các hộ sản xuất, bảo trì bảo dưỡng thiết bị định kỳ.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2016). Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT về Bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.
2. Nguyễn Đức Lượng, Nguyễn Thị Thùy Dương (2003). *Công nghệ sinh học môi trường – Tập 1. Công nghệ xử lý nước thải*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.
3. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (2005). *Giáo trình Công nghệ xử lý nước thải*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
4. Phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang (2019). *Phương án bảo vệ môi trường làng nghề*.
5. Trịnh Thị Phương (2018). *Phát triển sản xuất bánh đa nem làng Thổ Hà, xã Vân Hà, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang*. Luận văn Thạc sỹ Kinh tế Nông nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.
6. UBND xã Vân Hà, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang (2019). *Báo cáo điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội xã Vân Hà năm 2019*.



**ASSESSMENT OF STATUS AND PROPOSE ENVIRONMENTAL  
PROTECTION PLAN OF THO HA RICE PAPER VILLAGE,  
VAN HA COMMUNE, VIET YEN DISTRICT, BAC GIANG PROVINCE**

**Phan Le Na<sup>1</sup>, Dang Thu Huyen<sup>1</sup>, Duong Thi Hau<sup>1</sup>, Tran Thi Binh<sup>2</sup>, Dao Thi Thuy Duong<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Bac Giang Agriculture and Forestry University*

*<sup>2</sup>Tan Trao University*

*<sup>3</sup>Vietnam National University of Forestry - Dong Nai Campus*

**SUMMARY**

Craft villages play an important role in promoting socio-economic development and also the cause of increasing environmental pollution. The research aims to assess the current state of the soil, water and air environment in Tho Ha rice paper village, Van Ha commune, Viet Yen district, Bac Giang province, thereby proposing a number of plans for environmental protection for the craft village. Environmental status assessment is done through sampling and analyzing samples of the ambient air, wastewater, surface water, underground water and soil. The results show that the quality of the ambient air and soil environment meet the standards, however, there are 02/19 parameters in the surface water sample, 09/23 parameters in the wastewater sample and 02/20 parameters in the underground water sample that exceed the permitted standards. The current environmental protection measures implemented in the craft village are not effective: domestic wastewater is only preliminarily treated through septic tanks, wastewater is filtered and discharged to ponds or Cau River. Most of the solid waste is collected, but waste collection equipment is still low in numbers, rudimentary and has a bad smell in livestock households. The proposed solutions to protect the handicraft village environment are investing in the construction of wastewater treatment systems with a capacity of 1000 m<sup>3</sup> per day, adding more equipment and means of waste collection and transportation; arranging labor protection, firefighting tools for households to produce and maintain equipment periodically.

**Keywords:** assessment, environmental protection plan, environmental status, Tho Ha village.

**Ngày nhận bài** : 23/3/2021

**Ngày phản biện** : 10/5/2021

**Ngày quyết định đăng** : 08/6/2021