

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG ĐẾN SỨC KHỎE NGƯỜI LAO ĐỘNG TẠI CÁC CƠ SỞ SẢN XUẤT GẠCH THỦ CÔNG TRÊN ĐỊA BÀN THỊ TRẤN VỊ XUYÊN, HUYỆN VỊ XUYÊN, HÀ GIANG

Hà Anh Tuấn^{1*}, Đặng Thị Hồng Phương², Hà Thị Nghệ²

¹Đại học Thái Nguyên

²Trường Đại học Nông Lâm – ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Thị trấn Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang hiện có đến 14 cơ sở sản xuất gạch thủ công (lò gạch thủ công) đang hoạt động, một số lò gạch có quy mô khá lớn. Môi trường tại các lò sản xuất gạch thủ công thường xuyên phải tiếp nhận lượng lớn các khí thải độc hại như CO_x, SO₂, NO_x, VOC,...., bụi, nhiệt lượng cao, tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe và các hoạt động sản xuất nông nghiệp trên địa bàn. Mỗi năm các cơ sở sản xuất gạch thủ công trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên tiêu thụ hết khoảng 680 tấn than và 272 tấn củi, tải lượng khí phát thải hàng năm ước tính khoảng 6.250.560 m³. Kết quả khảo sát cho thấy, sức khỏe người lao động tại các lò gạch thủ công bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Các bệnh về đường hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất trong tổng số các công nhân làm việc tại các lò gạch, lên đến 68,5%. Các bệnh về mắt chiếm 28,57%, bệnh về đường tiêu hóa chiếm 14,28%. Ngoài ra còn gặp các bệnh khác như: đau lưng mãn tính, suy nhược cơ thể, đau đầu,...

Từ khóa: Lò gạch, ô nhiễm môi trường, sức khỏe, người lao động, bệnh

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thị trấn Vị Xuyên, huyện Vị Xuyên nằm trên Quốc lộ 2, cách trung tâm tỉnh Hà Giang khoảng 20km, có vị trí khá thuận lợi cho các hoạt động phát triển kinh tế, xã hội. Những năm gần đây kinh tế - xã hội phát triển, kéo theo sự phát triển ồ ạt của các cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng, trong đó có sản xuất gạch thủ công. [4]

Trong 12 năm trở lại đây, hoạt động sản xuất gạch nung trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên khá phát triển, đáp ứng được nhu cầu về gạch xây dựng cho địa phương và các khu vực lân cận, cải thiện điều kiện kinh tế của người dân và tạo công ăn việc làm cho khá nhiều lao động địa phương. Tuy nhiên, các cơ sở sản xuất gạch tại đây đều là các lò gạch nhỏ, sản xuất theo quy trình thủ công. Theo tính toán của các chuyên gia, để sản xuất 1 tỷ viên gạch đất sét nung có kích thước tiêu chuẩn sẽ tiêu tốn khoảng 1,5 triệu m³ đất sét và 150.000 tấn than, đồng thời thải ra khoảng 0,57 triệu tấn khí CO₂ và các khí thải độc hại khác gây ô nhiễm môi trường.[1] Người lao động tại các lò gạch thường xuyên phải chịu tác động

của khí thải độc hại, nồng độ bụi cao, tiếng ồn, môi trường làm việc nóng bức và nặng nhọc ảnh hưởng lớn tới sức khỏe của người lao động.[5]

Bài báo này trình bày một số kết quả điều tra đánh giá ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường tại các lò gạch thủ công đến sức khỏe người lao động trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang.

NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Người lao động tại các cơ sở sản xuất gạch thủ công trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên, huyện Vị Xuyên, Hà Giang.

Nội dung nghiên cứu

- Điều tra, khảo sát các tác động của các loại khí thải, bụi tại các lò gạch thủ công trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên, huyện Vị Xuyên, Hà Giang.

- Đề xuất giải pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường và hạn chế tối đa ảnh hưởng của khí thải đến sức khỏe người lao động

Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp điều tra, phỏng vấn:

* Tel: 0912.003.882

* Đối tượng khảo sát:

+ Chủ cơ sở sản xuất (chủ các lò gạch). Dùng phiếu khảo sát và phỏng vấn 8 chủ lò gạch tại khu vực nghiên cứu

+ Công nhân làm việc tại các lò gạch thủ công. Dùng phiếu khảo sát và phỏng vấn tất cả 35 công nhân đang làm việc trực tiếp tại 8 lò gạch.

* Hình thức khảo sát: Phát phiếu điều tra và phỏng vấn trực tiếp.

- Phương pháp khảo sát thực địa.

- Phương pháp mô hình hóa.

- Phương pháp xử lý, phân tích số liệu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Tình hình sản xuất gạch nung tại thị trấn Vị Xuyên

Hiện nay trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên có 14 lò gạch thủ công đang hoạt động, tập trung tại 3 tiểu khu ở rìa thị trấn, đó là tại tổ 17 có 09 lò nằm sát nhau, tổ 18 có 03 lò và tại tổ 12 có 02 lò đang hoạt động. Sản lượng gạch trung bình mỗi năm khoảng trên 4,5 triệu viên. Gạch sản xuất ra được tiêu thụ trong tỉnh, chủ yếu là tại huyện Vị Xuyên và thành phố Hà Giang. Việc sản xuất và tiêu thụ gạch thường tăng cao vào những tháng cuối năm. Các lò gạch của gia đình ông Nguyễn Văn Kế, Nguyễn Văn Trinh, Lưu Văn Luyện sản xuất liên tục và sản lượng lớn nhất trong khu vực (Khoảng 10 ngày lại tiến hành nung một lò, thời gian nung là 6 ngày đêm sau đó tắt lò đợi gạch nguội tiến hành bốc dỡ gạch ra lò lại xếp

gạch mộc vào và tiếp tục nung lò tiếp theo). Trung bình một tháng, một hộ này nung được 06 lò với sản lượng khoảng 200.000 - 210.000 viên (Khoảng từ 20 đến 21 vạn viên). Việc đốt lò sản xuất gạch liên tục ảnh hưởng rất nhiều đến môi trường sống của người dân xung quanh và trực tiếp đến người lao động sản xuất.

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu và vật liệu để sản xuất gạch nung

- Nguồn nguyên liệu gồm: Đất sét, than cám, nước. Đất sét để sản xuất gạch được các chủ lò gạch cho đào tại khu đất ngay gần các lò gạch. Than cám được các chủ lò gạch mua từ nơi khác chủ yếu là than Thái Nguyên. Nguồn nước để sản xuất là nước giếng hoặc có một số lò bơm nước sông lên sử dụng.

- Nguồn nhiên liệu: Than đá, củi, dầu chạy máy, điện. Trong đó hai loại nhiên liệu chính dùng để nung gạch là than đá và củi. Than đá chiếm khoảng 70 - 75%, củi chiếm từ 25 - 30% nhiên liệu đốt lò.

Theo kết quả khảo sát, thông thường khi nung một lò gạch thủ công cần 10 tấn than và khoảng 04 tấn củi. Mỗi năm, các lò gạch thủ công trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên sản xuất khoảng 4.533.000 viên gạch (tương đương khoảng từ 68 - 70 lò nung) sẽ tiêu thụ hết khoảng 680 tấn than và 272 tấn củi. Việc sản xuất tiêu thụ lượng củi lớn như vậy gây áp lực lớn đến tài nguyên rừng trong khu vực và các khu vực lân cận, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân và người lao động.

Bảng 1. Hệ số phát thải của một số loại nhiên liệu thông thường

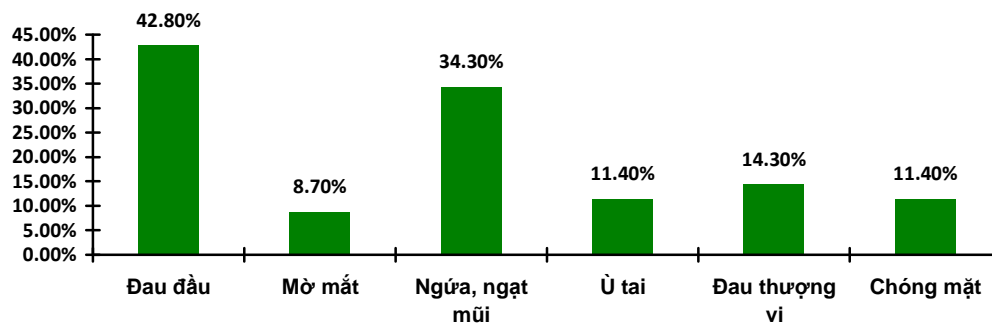
Loại nhiên liệu	Lượng khí thải		Trọng lượng riêng khí khối thải ở ĐKTC (kg/m ³)	Lượng không khí khô theo lý thuyết để đốt 1 kg nhiên liệu
	Trọng lượng kg/kg nhiên liệu	Thể tích m ³ /kg nhiên liệu		
Gỗ âm 20%	5,6 - 5,9	4,3 - 4,5	1,31	4,6
Than bùn âm 25%	5,5 - 5,6	4 - 4,7	1,38	4,9
Than đá	10 - 10,5	7,5 - 8,5	1,36 - 1,57	9 - 9,6
Than củi		8,1 - 8,6		
Dầu ma dút	14,9	11,3	1,87	14,3
Xăng	15,9		1,3	14,9

Nguồn: Phan Tuấn Triều, tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn [3]

Bảng 2. Hàm lượng các chất phát thải của một số nhiên liệu

Loại nhiên liệu	Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu)				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Than	5A	19,5 S	9	0,3	0,055
Dầu FO	0,28	20 S	2,84	0,71	0,035

Nguồn: Phan Tuấn Triều, tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn [3]



Hình 1. Đánh giá triệu chứng bệnh của đối tượng nghiên cứu sau ca lao động tại các lò gạch thủ công

Các chất phát thải trong quá trình sản xuất gạch nung

Quá trình sản xuất gạch nung tiêu thụ lượng lớn các nhiên liệu như: than, củi, xăng, dầu và thải ra môi trường nhiều khí gây ô nhiễm như: CO₂, CO, NO, NO₂, SO₂, SO₃, VOC, bụi, nhiệt lượng tỏa ra lớn [2]. Các lò gạch (14 lò) không có lò nào sử dụng ống khói để thải khí.

Mỗi năm các lò gạch thủ công trên địa bàn thị trấn Vị Xuyên thụ hết khoảng 680 tấn than và 272 tấn củi. Căn cứ các tiêu chí tại bảng 1, 2 ta tính được tải lượng khí phát thải hàng năm từ là khoảng 7.969.600 m³. Trong đó khí thải từ quá trình đốt than là khoảng 5.100.000 m³ (khoảng 6.800.000 kg), khí thải từ quá trình đốt củi là 1.169.600 m³ (1.523.200 kg).

Với 6.800.000 kg khí thải từ quá trình đốt than thì có 13.620 kg khí SO₂, khí NO_x là khoảng 6.120 kg, khí CO là 204 kg và VOC là khoảng 37,4 kg, còn lại khí CO₂ và các chất khác là khoảng 6.780.378,6 kg. Đây là một lượng khí phát thải rất lớn, chưa kể đến hơn 1.000.000 m³ khí thải từ quá trình đốt củi và quá trình đốt các nhiên liệu khác. Các khí thải cùng nhiệt lượng tỏa ra từ các lò gạch thủ công đã và đang ảnh hưởng lớn đến môi

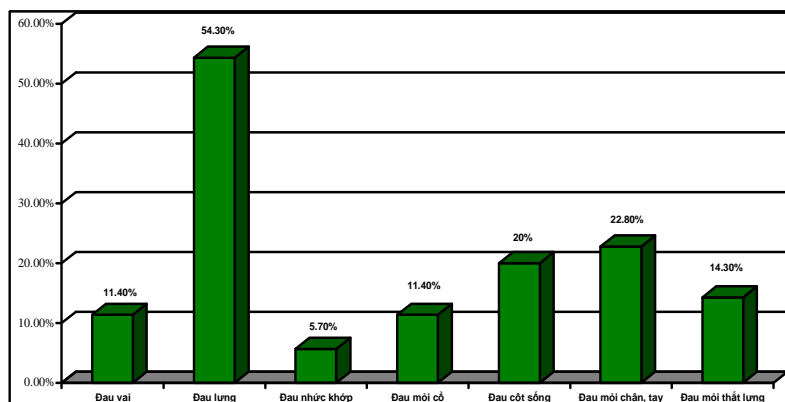
trường không khí trong khu vực, làm làm năng suất cây trồng vật nuôi cũng như gây hại tới sức khỏe của người dân.

Ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến sức khỏe người lao động tại các lò gạch

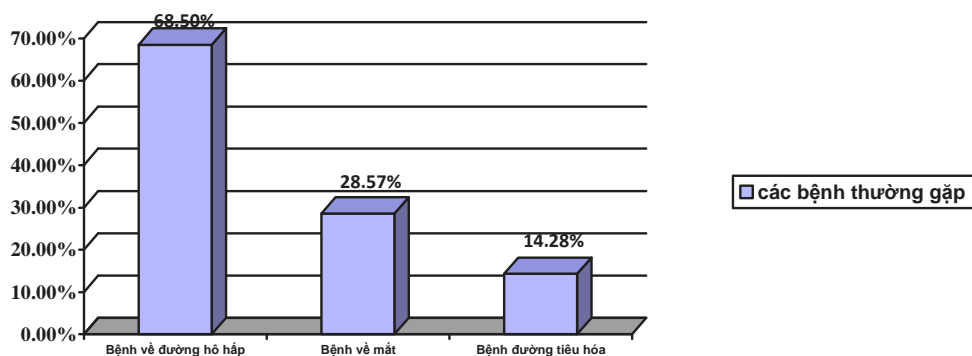
Về các triệu chứng bệnh gặp phải:

Hầu hết các công nhân tại các lò gạch thủ công sau ca lao động cơ thể thường xuất hiện các triệu chứng như: Đau đầu; ngứa, ngứa mũi; ù tai; chóng mặt và các triệu chứng đau mọi cơ thể, bộ phận. Kết quả điều tra được thể hiện ở hình 1.

Kết quả phỏng vấn người lao động sau mỗi ca làm việc cho thấy: triệu chứng cao nhất là đau đầu có 42,8%. Những người lao động ở đây làm việc ở ngoài trời nhiệt độ cao đặc biệt là mùa hè, ảnh hưởng bởi khói thải và công việc nặng nhọc do vậy, hay bị đau đầu về cuối buổi và sau mỗi ca lao động; Ngứa, ngứa mũi chiếm 34,3% đây cũng là một triệu chứng xuất hiện phổ biến ở các công nhân làm tại các lò gạch thủ công. Do trong quá trình lao động thường xuyên hít phải bụi, các khí thải từ khói than nên rất nhiều công nhân tại các lò gạch gặp các vấn đề về mũi họng; triệu chứng đau thượng vị chiếm 14,3%; ù tai và chóng mặt đều chiếm 11,4%; mờ mắt chiếm 7,8%.



Hình 2. Đánh giá về các triệu chứng bệnh của đối tượng nghiên cứu sau ca lao động



Hình 3. Các bệnh thường gặp ở công nhân tại các lò gạch thủ công

Hình 2 trình bày đánh giá về các triệu chứng bệnh của đối tượng nghiên cứu sau ca lao động - Đau mỏi cơ thể, bộ phận. Đau lưng là triệu chứng chiếm tỷ lệ rất cao 54,3%, do hầu hết các công nhân phải làm việc trong tư thế đứng - cúi xúc than, gánh gạch ra vào lò, xúc trộn đất sét; tiếp đến là các triệu chứng đau mỏi chân tay (22,8%) và đau mỏi cột sống (20%) đây cũng là các triệu chứng rất phổ biến ở các công nhân do họ phải làm những công việc rất nặng nhọc; Đau mỏi vùng thắt lưng cũng khá phổ biến ở các công nhân chiếm 14,3%; Các triệu chứng đau mỏi cổ, đau vai đều chiếm 11,4%; Đau nhức khớp ít gặp nhất chiếm 5,7%.

Đánh giá về các bệnh thường gặp ở người lao động tại các lò gạch thủ công:

Kết quả khảo sát các bệnh thường gặp ở 35 người lao động trực tiếp tại các lò gạch được thể hiện ở hình 3.

Qua hình 3 ta thấy tỷ lệ các công nhân mắc các Bệnh về đường hô hấp (Ho, viêm phổi, dị ứng mũi) chiếm tỷ lệ cao nhất 68,5%; Bệnh về mắt chiếm 28,57%, so với những người dân sống ở gần các lò gạch thì số công nhân mắc các bệnh về mắt lớn hơn, nguyên nhân có thể là do các công nhân thường xuyên phải làm việc trong điều kiện bụi, tiếp xúc với khói thải nóng; Bệnh về đường tiêu hóa chiếm 14,28%, như vậy số công nhân thường xuyên mắc các bệnh về đường ruột cũng chiếm tỷ lệ khá lớn nguyên nhân có thể do điều kiện ăn uống, sinh hoạt của các công nhân tại các lò gạch chưa đảm bảo vệ sinh.

Ngoài ra, những người lao động tại đây còn mắc một số bệnh khác như: Đau lưng mãn tính, suy nhược cơ thể, đau đầu, viêm loét dạ dày tá tràng, do điều kiện làm việc nặng nhọc,

nóng nực và thường xuyên hít phải khí độc hại, bụi dẫn đến sức khỏe của các công nhân không được đảm bảo họ hay mắc phải các bệnh như ho, viêm mũi dị ứng, đau lưng, đau đầu, viêm loét dạ dày,...

Đề xuất một số giải pháp

- Cải thiện điều kiện môi trường lao động cho công nhân: Công nhân cần sử dụng các thiết bị, quần áo bảo hộ lao động, quy định không làm việc quá 8h/ngày, điều chỉnh thời gian làm việc hợp lý, v.v.

- Phát triển sản xuất gạch không nung, công nghệ lò tuynel...

KẾT LUẬN

- Thị trấn Vị Xuyên, huyện Vị Xuyên, Hà Giang hiện có 14 cơ sở sản xuất gạch thủ công đang hoạt động, gây ô nhiễm môi trường lớn, đặc biệt là môi trường không khí.

- Điều kiện môi trường làm việc tại các lò gạch thủ công rất bất lợi cho sức khỏe của người lao động. Tỷ lệ các công nhân mắc các bệnh về đường hô hấp (ho, viêm phổi, dị

ứng mũi) chiếm tỷ lệ rất cao 68,5%; bệnh về mắt chiếm 28,57%; bệnh về đường tiêu hóa chiếm 14,28%. Ngoài ra, những người lao động tại đây còn mắc một số bệnh khác như: đau lưng mãn tính, suy nhược cơ thể, đau đầu,...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Huy Bá (2006), *Giáo trình độc học môi trường - phần hai chuyên đề*, Nxb Đại học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh
2. Lê Huy Bá (2008), *Giáo trình độc học cơ bản*, Nxb Đại học Quốc gia Thành Phố Hồ Chí Minh.
3. Phan Tuấn Triều, *Tính tải lượng ô nhiễm từ các nguồn*, Kỹ thuật xử lý ô nhiễm không khí, 2005, <http://old.voer.edu.vn/module/khoa-hoc-va-cong-nghe/tinh-tai-luong-o-nhiem-tu-cac-nguon.html>
4. Website http://vi.wikipedia.org/wiki/V%E1%BB%8B_Xuy%C3%AAn
5. Website vật liệu không nung, “Cơ chế chính sách về gạch không nung” <http://xn--vliukhngnung-vlb2425i8la.vn/?page=newsDetail&id=360263&site=885>

SUMMARY

SURVEY OF THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL POLLUTION ON THE HEALTH OF WORKERS IN THE BRICK KILNS IN THE AREA OF VI XUYEN TOWN, VI XUYEN DISTRICT, HA GIANG PROVINCE

Hà Anh Tuan^{1*}, Dang Thi Hong Phuong², Hà Thị Nghe²

¹Thai Nguyen University, ²College of Agriculture and Forestry – TNU

Vi Xuyen town, Ha Giang province now has 14 brick kilns with some kilns having high capacity. The environment in the craft brick kilns regularly receives large amounts of toxic emissions such as COx, SO₂, NOx, VOC, ..., dust, high temperature, noise that impact on people's health and agricultural production in this area. Each year craft brick kilns in the local Vi Xuyen town consume about 680 tons of coal and 272 tons of fuel and the amount of emissions estimated about 6.25056 million m³. The Survey has shown that health of workers in the craft brick kilns is seriously affected. Respiratory diseases accounted for the highest proportion of workers working in brick kilns, over until 68.5%. The eyes diseases made up 28.57%, digestive diseases accounted for 14.28%. Moreover there are other diseases such as: chronic lumbago, languarous, headaches, ...

Key words: brick kiln, environmental pollution, health, laborers, diseases

Ngày nhận bài: 14/6/2013; Ngày phản biện: 11/7/2013; Ngày duyệt đăng: 10/9/2013

Phản biện khoa học: TS. Nguyễn Xuân Trường – Đại học Thái Nguyên

* Tel: 0912.003.882