

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



NGUYỄN TRỌNG VĂN

**NGHIÊN CỨU CÁC GIẢI PHÁP NHẪM TĂNG CƯỜNG
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ HẦM KHÍ BIOGAS TRONG
CHĂN NUÔI CỦA CÁC NÔNG HỘ TRÊN ĐỊA BÀN
HUYỆN BẮC MÊ - TỈNH HÀ GIANG**

Chuyên ngành: Khoa học môi trường

Mã số ngành: 60 44 03 01

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG**

Người hướng dẫn khoa học: TS. Vũ Thị Thanh Thủy

CHỮ KÝ PHÒNG QLĐTSDH

CHỮ KÝ KHOA CHUYÊN MÔN

CHỮ KÝ GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Thái Nguyên - 2018

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan số liệu và kết quả nghiên cứu trong Luận văn này là trung thực và chưa hề được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và tất cả những trích dẫn trong luận văn này đều đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Hà Giang, ngày tháng 3 năm 2018

Người cam đoan

Nguyễn Trọng Văn

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian thực hiện đề tài: **“Nghiên cứu các giải pháp nhằm tăng cường ứng dụng công nghệ hầm khí biogas trong chăn nuôi của các nông hộ trên địa bàn huyện Bắc Mê - tỉnh Hà Giang”**. tôi đã nhận được sự giúp đỡ, hướng dẫn chỉ bảo tận tình của các thầy cô giáo thuộc Khoa Khoa học môi trường, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên, Huyện uỷ - HĐND – UBND huyện Bắc Mê, Phòng Nông nghiệp huyện, Phòng Tài nguyên – Môi trường, UBND các xã Yên Định, thị trấn Yên Phú và các đồng nghiệp.

Tới nay, Luận văn của tôi đã được hoàn thành. Tôi xin chân thành cảm ơn TS. Vũ Thị Thanh Thủy đã giúp đỡ tôi rất tận tình và chu đáo về chuyên môn trong quá trình thực hiện Đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn tới Lãnh đạo Huyện uỷ - HĐND – UBND huyện Bắc Mê, Phòng Nông nghiệp huyện, Phòng Tài nguyên – Môi trường, UBND các xã Yên Định, Yên Phú đã giúp đỡ tôi trong quá trình nghiên cứu Đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy cô giáo trong Khoa Khoa học môi trường, đồng nghiệp và bạn bè đã đóng góp nhiều ý kiến quý báu giúp tôi hoàn thiện Đề tài.

Tác giả

Nguyễn Trọng Văn

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1.1 Tính cấp thiết của đề tài	1
1.2 Mục tiêu nghiên cứu.....	3
1.2.1. Mục tiêu chung.....	3
1.2.2. Mục tiêu cụ thể.....	3
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của đề tài	4
1.1. Cơ sở lý luận	4
2.1.1 Biogas và công nghệ hầm khí biogas.....	4
2.1.2 Khái quát về hiệu quả và hiệu quả sử dụng hầm khí biogas	11
2.1.3 Các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng công nghệ hầm khí biogas	13
2.2 Cơ sở thực tiễn	15
2.2.1 Trên thế giới	15
2.2.2 Tại Việt Nam.....	17
CHƯƠNG 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU ..	23
2.1. Đối tượng nghiên cứu.....	23
2.2. Phạm vi nghiên cứu.....	23
2.3. Nội dung nghiên cứu	23
2.4. Phương pháp nghiên cứu	23
2.4.1. Phương pháp chọn điểm nghiên cứu.....	23
2.4.2. Phương pháp thu thập số liệu.....	24
2.4.3. Phương pháp xử lý số liệu.....	25
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....	26
3.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của huyện Bắc Mê	26
3.1.1 Điều kiện tự nhiên.....	26
3.1.2. Điều kiện kinh tế - xã hội của huyện	28
3.1.3. Kết quả sản xuất kinh doanh của huyện.....	31
3.2. Thực trạng tình hình áp dụng hầm biogas của hộ chăn nuôi trên địa bàn huyện	32
3.2.1. Khái quát tình hình phát triển ngành chăn nuôi của huyện.....	32

3.2.2. Thực trạng áp dụng công nghệ hầm khí biogas trên địa bàn huyện.....	39
3.3. Thực trạng ứng dụng hầm biogas ở các hộ điều tra	55
3.3.1. Tình hình chăn nuôi của các nhóm hộ điều tra	55
3.3.2. Tình hình ứng dụng hầm biogas ở các hộ điều tra.....	59
3.4. Phân tích một số các yếu tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ hầm khí biogas trong chăn nuôi ở huyện Bắc Mê	60
3.4.1. Điều kiện tự nhiên của huyện.....	60
3.4.2. Lao động.....	60
3.4.3. Công tác khuyến nông.....	60
3.4.4. Yếu tố xã hội	61
3.4.5. Quy mô chăn nuôi	61
3.4.6. Nguồn vốn.....	62
3.4.7. Yếu tố kỹ thuật, khả năng tiếp thu, ứng dụng công nghệ biogas của các nông hộ	64
3.4.8. Mặt bằng để xây dựng chuồng trại và lắp đặt hầm biogas.....	66
3.4.9. Chính sách ứng dụng công nghệ hầm khí biogas vào chăn nuôi ở địa phương.....	67
3.4.10. Một số khó khăn khác	67
3.5. Giải pháp tăng cường ứng dụng công nghệ hầm khí biogas ở các nông hộ trên địa bàn huyện Bắc Mê	72
3.5.1 Căn cứ chung để đưa ra định hướng và giải pháp tăng cường ứng dụng hầm biogas ở các nông hộ trên địa bàn huyện Bắc Mê	72
3.5.2. Định hướng phát triển biogas ở huyện Bắc Mê	73
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	
1 Kết luận	78
2. Kiến nghị.....	79
2.1. Đối với chính quyền các cấp huyện, xã	79
2.2. Đối với người nông dân	80

DANH MỤC BẢNG

Biểu 1.1 : Khả năng cho phân và thành phần hoá học của phân gia súc, gia cầm.....	4
Biểu 1.2: Ảnh hưởng của các loại phân đến sản lượng và thành phần của khí thu được	5
Bảng 1.3 : So sánh ưu nhược điểm của Bể biogas Composite và bể biogas xây bằng gạch.....	9
Bảng 3.1: Đặc điểm khí hậu	27
Biểu 3.2. Tình hình sử dụng đất đai của huyện qua 3 năm từ 2013 - 2015	29
Biểu 3.3. Một số chỉ tiêu chủ yếu của huyện Bắc Mê 2013 đến 2015.....	32
Biểu 3.4: Cơ cấu giá trị sản xuất ngành chăn nuôi của huyện (2013 -2015)	35
Biểu 3.5: Quy mô đàn gia súc, gia cầm của huyện qua 3 năm (2013 -2015)	38
Biểu 3.6. Tình hình sử dụng hầm khí biogas trong toàn huyện qua 3 năm (2013-2015)	40
Biểu 3.7. (tiếp). Tình hình sử dụng hầm khí biogas trong toàn huyện qua 3 năm (2013-2015)	41
Biểu 3.8: Tình hình phát triển hầm biogas ở các xã điều tra	50
Biểu 3.9: Đầu tư xây dựng và hiệu quả sử dụng hầm Biogas (loại hầm 8-10m ³)	52
Biểu 3.10: Điều kiện sản xuất của các hộ điều tra	56
Biểu 3.11 : Tình hình chăn nuôi của các nhóm hộ điều tra.....	58
Biểu 3.12: Tình hình phát triển hầm biogas ở các hộ điều tra	59
Bảng 3.13: Kích cỡ hầm biogas thích hợp cho nông trại	61
Biểu 3.14: Quy mô chăn nuôi và khả năng xây hầm biogas.....	62
Biểu 3.15: Chi phí đầu tư xây dựng hầm của hộ (tính BQ/hầm)	63
Biểu 3.16: Kết quả xây hầm của các hộ qua điều tra quy mô vốn.....	63
Biểu 3.17: Thống kê nguồn vốn để xây hầm của các hộ chăn nuôi.....	64
Biểu 3.18: Tổng hợp ý kiến điều tra của các hộ về số hầm bị trục trặc	65
Biểu 3.19: Diện tích và nơi xây dựng hầm	66
Biểu 3.20: Ý kiến của các hộ về hỗ trợ vốn xây hầm theo dự án	67
Biểu 3.21: Dự kiến khả năng xây hầm qua điều tra hộ chăn nuôi nhiều	68
Biểu 3.22: Ý kiến điều tra của các hộ về khả năng xây hầm biogas.....	70
Bảng 3.23: Cho điểm yếu tố ảnh hưởng tới việc ứng dụng công nghệ hầm khí biogas vào chăn nuôi trên địa bàn huyện Bắc Mê.....	71

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BQ	Bình quân
CN -TTCN	Công nghiệp - Tiểu thủ công nghiệp
GTSX	Giá trị sản xuất
GSGC	Gia súc gia cầm
NTTS	Nuôi trồng thủy sản
NVL	Nguyên vật liệu
XDCB	Xây dựng cơ bản

ĐẶT VẤN ĐỀ

1.1 Tính cấp thiết của đề tài

Chăn nuôi ở nước ta dù nhỏ lẻ hay quy mô lớn đều gây ô nhiễm môi trường. Nhưng phần lớn là người dân không nhận ra đó là tác nhân gây bệnh truyền nhiễm và các bệnh nguy hiểm... Theo số liệu Cục chăn nuôi (bộ NN – PTNT) tính đến 1 tháng 4 năm 2015 cả nước hiện có 327 triệu con gia cầm, 7,9 triệu con trâu bò, 27,1 triệu con lợn, trên 1,3 triệu con dê và 11 vạn con ngựa. Mỗi năm chăn nuôi thải ra trên 73 triệu tấn chất thải rắn (phân khô, thức ăn thừa) và 25-30 triệu khối chất thải lỏng (phân lỏng, nước tiểu và nước rửa chuồng trại). Trong đó khoảng 50% lượng chất thải rắn (36,5 triệu tấn), 80% chất thải lỏng (20-24 triệu m³) xả thẳng ra tự nhiên, hoặc sử dụng không qua xử lý và những tác nhân gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.

Vấn đề đặt ra là làm thế nào để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi ở nước ta hiện nay? Theo Vụ môi trường cho biết: “Hiện nay phần lớn bà con chăn nuôi theo kiểu phân tán và ít đầu tư đúng mức việc xử lý môi trường. Bên cạnh chủ trương lớn là quy hoạch lại chăn nuôi theo hướng quy mô tập trung thì vấn đề đặt ra là gắn tổ chức chăn nuôi tập trung với công nghệ hầm biogas và tạo lập thị trường phân bón có giá trị cao sau xử lý; nhưng mũi nhọn vẫn là sử dụng hầm khí biogas bởi vừa xử lý triệt để chất thải, vừa tạo ra nguồn năng lượng khí gas làm chất đốt, chạy máy phát điện vừa có phân bón phục vụ sản xuất rau quả an toàn”. Ứng dụng công nghệ hầm khí biogas đang là giải pháp đa tiện ích, vừa khả thi trước mắt, vừa bền vững lâu dài.

Xã hội hoá ngọn lửa Biogas trong chăn nuôi hiện nay trở thành một cuộc cách mạng công nghệ trên toàn cầu. Tại Indônêsi, người dân có thể tiết kiệm 30USD/tháng nhờ sử dụng biogas. Chính phủ Indônêsi đang đẩy mạnh sử dụng Biogas như là một giải pháp cho những vấn đề môi trường; mô hình

biogas của Trung Quốc và biogas bằng túi ni lông ở Côlômbia mang lại hiệu quả kinh tế, môi trường cho người chăn nuôi. Ở nước ta, có rất nhiều dự án về ứng dụng công nghệ hầm khí biogas: Năm 2006, với sự giúp đỡ của tổ chức ETC (Hà Lan), dự án thí điểm “tiếp cận năng lượng bền vững”, hỗ trợ 1 triệu đồng/hầm bằng vật tư, chi phí tập huấn kỹ thuật và tuyên truyền để hình thành các tổ nhóm xây dựng biogas cấp xã; dự án “chương trình khí sinh học cho ngành chăn nuôi Việt Nam 2012 -2015” do Cục chăn nuôi thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và tổ chức hợp tác phát triển Hà Lan (SNV) thực hiện... Công nghệ biogas đã mang lại hiệu quả rõ rệt về mặt kinh tế, môi trường và xã hội.

Bắc Mê là một huyện miền núi của tỉnh Hà Giang, sản xuất nông nghiệp vẫn là chủ yếu, công nghiệp, dịch vụ chưa phát triển. Chăn nuôi đặc biệt đóng vai trò quan trọng trong kinh tế hộ gia đình và là một trong những nguồn thu chủ yếu của nông hộ. Để khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi nói chung và chăn nuôi lợn nói riêng ở huyện Bắc Mê, người dân đã ứng dụng công nghệ hầm chứa biogas, bước đầu đã mang lại những kết quả khả quan như: hạn chế sự ô nhiễm môi trường xung quanh, hạn chế được tình hình dịch bệnh lây lan, tạo ra nguồn khí gas làm chất đốt, tạo ra nguồn điện thấp sáng...

Tuy nhiên, công nghệ hầm khí biogas trong chăn nuôi hiện nay ở huyện Bắc Mê chưa được áp dụng rộng rãi, người dân địa phương còn gặp rất nhiều khó khăn đặc biệt là vấn đề ứng dụng chuyển giao công nghệ, vấn đề về vốn để xây dựng hầm. Vì vậy, việc triển khai công nghệ hầm khí biogas tới các nông hộ đang là vấn đề mà cả người dân và các cấp chính quyền địa phương đang quan tâm để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong chăn nuôi. Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn đó, tôi tiến hành nghiên cứu đề tài

“Nghiên cứu các giải pháp nhằm tăng cường ứng dụng công nghệ hầm khí biogas trong chăn nuôi của các nông hộ trên địa bàn huyện Bắc Mê - tỉnh Hà Giang”.

1.2 Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1 Mục tiêu chung

Trên cơ sở nghiên cứu thực trạng áp dụng công nghệ hầm khí biogas vào chăn nuôi hiện nay ở huyện Bắc Mê, đề xuất các giải pháp nhằm tăng cường ứng dụng công nghệ hầm khí biogas vào chăn nuôi tại địa phương.

1.2.2 Mục tiêu cụ thể

+ Tìm hiểu thực trạng áp dụng hầm khí biogas trong chăn nuôi trên địa bàn huyện Bắc Mê qua 3 năm (2013 – 2015)

+ Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc ứng dụng công nghệ hầm khí biogas vào chăn nuôi ở huyện Bắc Mê

+ Đề xuất các giải pháp tăng cường ứng dụng công nghệ biogas vào chăn nuôi của các nông hộ trên địa bàn huyện Bắc Mê trong thời gian tới.