

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt Đề án sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện
trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013-2015.**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND và UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ngày 17/6/2010;

Căn cứ Nghị định số 21/2011/NĐ-CP ngày 29/3/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

Căn cứ Quyết định số 1427/QĐ-TTg ngày 02/10/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2012 – 2015;

Căn cứ Quyết định số 1855/QĐ-TTg ngày 27/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2050;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Công Thương tại Tờ trình số 12/TTr-SCT ngày 03/01/2014,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đề án sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013 - 2015 (có Đề án kèm theo).

Điều 2. Giao Sở Công Thương chỉ đạo Trung tâm Khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp thực hiện Đề án theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3: Các ông (bà): Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các sở, ngành: Kế hoạch và Đầu tư, Công Thương, Tài chính, Kho bạc Nhà nước tỉnh; Chủ tịch UBND các huyện, thị xã; Trung tâm Khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này, kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- CT, PCT;
- Như Điều 2;
- LĐVP, Phòng KTTH;
- Lưu: VT. *TK*



Phạm Văn Công

ĐỀ ÁN

**Sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện
trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013 - 2015.**

(Kèm theo Quyết định số: 26 /QĐ-UBND, ngày 07 / 01 / 2014 của UBND tỉnh)

PHẦN I

THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỀ ÁN

1. Tên đề án: Sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013-2015.

2. Đơn vị quản lý: Sở Công Thương.

3. Đơn vị thực hiện đề án: Trung tâm Khuyến công & Tư vấn phát triển công nghiệp.

4. Đơn vị phối hợp thực hiện đề án:

- Sở Tài chính;
- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- Sở Khoa học và Công nghệ;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Kế hoạch và Đầu tư;
- Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh;
- Báo Bình Phước;
- Hiệp hội Chăn nuôi gia cầm tỉnh;
- UBND các huyện, thị xã.
- Các đơn vị tư vấn, trang trại chăn nuôi và các đơn vị có liên quan tham gia đề án.

5. Phạm vi và đối tượng thụ hưởng của đề án:

a) Phạm vi: Trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

b) Đối tượng: Tổ chức, cá nhân trực tiếp đầu tư, sản xuất chăn nuôi gia súc, gia cầm bao gồm: Doanh nghiệp nhỏ và vừa, hợp tác xã, tổ hợp tác, hộ kinh doanh thành lập và hoạt động theo quy định của pháp luật. Trong đó được ưu tiên cho những trang trại chăn nuôi ở vùng sâu, vùng xa thuộc các địa bàn ưu đãi đầu tư của tỉnh.

6. Hiện trạng chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bình Phước:

Những năm qua, hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh đã đem lại giá trị kinh tế nhất định, trong đó có những đóng góp đáng kể cho thu nhập của một bộ phận

dân cư, đặc biệt là xóa đói, giảm nghèo, thậm chí vươn lên làm giàu. Tuy nhiên, thực tiễn cho thấy chăn nuôi của Bình Phước chưa tương xứng với tiềm năng, lợi thế của tỉnh.

Theo kết quả thu thập số liệu từ Chi cục thú y tỉnh, hiện nay toàn tỉnh có 215 cơ sở chăn nuôi đạt quy mô trang trại, trong đó có 147 trang trại chăn nuôi heo (đao đông khoảng 100 ngàn con, chiếm khoảng 53% so với tổng số heo được nuôi trong tỉnh), 40 trang trại chăn nuôi gà (chiếm 52,1% tổng đàn), 28 trang trại chăn nuôi trâu, bò (chiếm 3,2% tổng đàn). Trong tổng số 215 trang trại chăn nuôi có 94 trang trại tư nhân (63 trang trại nuôi heo, 4 trang trại nuôi gà, 27 trang trại nuôi trâu, bò), 119 trang trại chăn nuôi gia công cho các công ty nước ngoài (84 trang trại nuôi heo, 35 trang trại nuôi gà), 2 trang trại chăn nuôi cổ phần (1 trang trại gà, 1 trang trại bò). Trang trại nuôi heo số lượng lớn nhất khoảng 14 ngàn con, trang trại nuôi gà lớn nhất khoảng 300 ngàn con, trang trại nuôi trâu, bò nhiều nhất khoảng 700 con.

Tổng đàn heo trên địa bàn tỉnh 201.000 con, đạt 96,48% so với kế hoạch đề ra và đạt 99,62% so với cùng kỳ năm 2010. Trong đó chăn nuôi tập trung, công nghiệp với 138 cơ sở, số lượng 112.064 con, chiếm 55,07% trên tổng đàn, tỷ lệ nuôi gia công chiếm 69% (CP 68 cơ sở với 73.242 con, Sanmiguel 2 cơ sở với 1.200 con, Greenfeed 2 cơ sở với 3.200 con). Số cơ sở chăn nuôi ứng dụng công nghệ chuỗi kín 10 cơ sở với 50.197 con, chiếm 44,79% so với số heo nuôi tập trung.

- Gia cầm (gà): 3.157 triệu con, tăng 11,51% so với kế hoạch đề ra và tăng 34,27% so với cùng kỳ năm 2010. Trong đó chăn nuôi tập trung 47 cơ sở với 1,894 triệu con chiếm 60% trên tổng đàn; tỷ lệ nuôi gia công chiếm 85,53% (gồm CP 27 cơ sở với 813.000 con, Emivest 11 cơ sở với 622.000 con, Japfa 4 cơ sở với 185.000 con); Số trại tư nhân 5 cơ sở với 274.000 con (14,47%). Chăn nuôi công nghiệp công nghệ chuỗi kín 26 cơ sở với 1.355.000 con chiếm 71,54% trên tổng số gà nuôi tập trung.

- Trâu: 16.367 con, đạt khoảng 82,24%;

- Bò: 44.487 con, đạt khoảng 74,37%.

Thực tế cho thấy, phần lớn các trang trại có quy mô chăn nuôi tập trung ở Bình Phước chỉ chăn nuôi gia công cho các công ty nước ngoài, như Emivest, Japfa, CP... Đây cũng là những trang trại chăn nuôi có quy mô lớn, chiếm tỷ trọng sản lượng lớn trong cơ cấu chăn nuôi của tỉnh. Trong khi đó, các trang trại chăn nuôi tư nhân hầu hết tự phát và có quy mô nhỏ lẻ, phân tán, chưa được đặt trong quy hoạch vùng cụ thể, gặp nhiều khó khăn, vướng mắc về các vấn đề môi trường, pháp lý cũng như sự phản ứng của nhân dân trong khu vực do ảnh hưởng đến dân sinh. Ngược lại, các trang trại gia công cho công ty nước ngoài được đầu tư vốn lớn, kỹ thuật hiện đại không gặp phải khó khăn nhưng có trở ngại ở khâu tiêu thụ sản phẩm. Rõ ràng, những bất lợi đang thuộc về các trang trại tư nhân và khó có thể cạnh tranh được về quy mô với trang trại chăn nuôi công nghiệp gia công cho các công ty nước ngoài.

Ngoài ra còn một phần lớn lượng gia súc, gia cầm được chăn nuôi nhỏ lẻ ở các hộ gia đình rải rác trên địa bàn tỉnh. Do đó, vấn đề về ô nhiễm môi trường rất khó kiểm soát, các loại dịch bệnh rất khó khống chế vì gia súc, gia cầm được nuôi rải rác trên khắp địa bàn tỉnh.

7. Hiện trạng xử lý chất thải chăn nuôi ở Bình Phước:

Chất thải chăn nuôi tác động đến môi trường và sức khỏe con người trên nhiều khía cạnh: Gây ô nhiễm nguồn nước mặt, nước ngầm, môi trường khí, môi trường đất và các sản phẩm nông nghiệp. Đây chính là nguyên nhân gây ra nhiều căn bệnh về hô hấp, tiêu hóa, do trong chất thải chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh, trứng giun. Tổ chức Y tế thế giới đã cảnh báo, nếu không có biện pháp thu gom và xử lý chất thải chăn nuôi một cách thỏa đáng sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe con người, vật nuôi và gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Đặc biệt là các virus biến thể từ các dịch bệnh như lở mồm long móng, dịch bệnh tai xanh ở lợn có thể lây lan nhanh chóng và có thể cướp đi sinh mạng của rất nhiều người. Theo Báo cáo tổng kết của Viện Chăn nuôi thì nồng độ khí H₂S và NH₃ trong chất thải chăn nuôi cao hơn mức cho phép khoảng 30-40 lần. Tổng số vi sinh vật và bào tử nấm cũng cao hơn mức cho phép rất nhiều lần. Ngoài ra nước thải chăn nuôi còn có chứa Coliform, E.coli, COD... và trứng giun sán cao hơn rất nhiều lần so với tiêu chuẩn cho phép.

Ô nhiễm môi trường khu vực trại chăn nuôi do sự phân hủy các chất hữu cơ có mặt trong phân và nước thải của lợn. Sau khi chất thải ra khỏi cơ thể của lợn thì các chất khí đã lập tức bay lên, khí thải chăn nuôi bao gồm hỗn hợp nhiều loại khí trong đó có trên 40 loại gây mùi, chủ yếu là H₂S và NH₃. Trong điều kiện kỵ khí cộng với sự có mặt của vi khuẩn trong phân và nước thải xảy ra quá trình khử các ion sunphát (SO₄²⁻) thành sunphua (S²⁻) Trong điều kiện bình thường thì H₂S là một trong những nguyên nhân gây ra các vấn đề về màu và mùi. Nồng độ S²⁻ tại hồ thu nước thải chăn nuôi lợn có thể lên đến 330 mg/l cao hơn rất nhiều so với quy chuẩn (theo QCVN 40:2011/BTNMT nồng độ sunfua là 1,0mg/l).

7.1. Xử lý chất thải trong chăn nuôi heo:

a) Đối với quy mô trang trại:

Theo kết quả điều tra hiện nay trên địa bàn tỉnh Bình Phước các cơ sở chăn nuôi đạt quy mô trang trại tổng đàn chiếm tỷ lệ khá cao khoảng 53% tổng đàn heo trên toàn tỉnh, Hầu hết các trang trại chăn nuôi heo đều đã đầu tư xây dựng hầm khí biogas, tuy nhiên cũng còn một số ít các trang trại chỉ xây dựng hầm để đựng các chất thải từ chăn nuôi.

Các trang trại đã xây dựng hầm khí biogas thì vấn đề về xử lý môi trường đạt hiệu quả cao, mùi hôi, thối giảm hẳn, các loại vi khuẩn gây hại trong phân và nước tiểu sau khi xử lý đã đạt tiêu chuẩn để thải ra môi trường dùng để làm phân bón và tưới cây.

b) Đối với quy mô hộ gia đình:

Các hộ gia đình chăn nuôi nhỏ lẻ trong các khu dân cư thường không chú trọng đến xử lý môi trường, vì theo quan niệm của người dân là dùng các chất thải chăn nuôi này để trồng trọt. Do đó, đây chính là những tác nhân chính làm phát tán các mầm bệnh cho các loại vật nuôi trong khu vực và cho con người. Ngoài ra môi trường không khí, mạch nước mặt cũng bị ô nhiễm nghiêm trọng làm tổn hại đến sức khỏe con người.

Chỉ một số ít các hộ dân sử dụng hầm khí biogas để xử lý chất thải chăn nuôi tại hộ gia đình mình và dùng khí biogas để đun nấu.

7.2. Xử lý chất thải trong chăn nuôi gà:

- Chăn nuôi gà ở Bình Phước chủ yếu vẫn là tự phát, phân tán, tận dụng, quy mô nhỏ, lẻ trong các hộ gia đình với quy mô từ vài con đến vài trăm con. Người dân chăn nuôi chủ yếu theo kinh nghiệm, chưa được đào tạo. Hình thức chăn nuôi nhỏ lẻ hộ gia đình tuy là tập quán, truyền thống nhưng đang là nguy cơ lây lan phát tán mầm bệnh, (từ chăn nuôi nhỏ lẻ dẫn đến buôn bán, giết mổ nhỏ lẻ là phổ biến). Ngoài ra việc xử lý các chất thải trong chăn nuôi cũng không được chú trọng, chủ yếu là thải trực tiếp ra môi trường gây ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của các hộ chăn nuôi, các gia đình và môi trường sống xung quanh.

- Các hộ gia đình chăn nuôi gà tập trung theo quy mô trang trại trên địa bàn tỉnh Bình Phước còn rất ít, những trang trại này được đầu tư về chuồng trại, công nghệ hiện đại để chăn nuôi, có các cán bộ kỹ thuật được đào tạo bài bản trong ngành chăn nuôi để quản lý và kiểm soát dịch bệnh. Do gà được nuôi nhốt tập trung nên dễ kiểm soát khi xảy ra dịch bệnh. Tuy nhiên việc xử lý chất thải chăn nuôi trong các trang trại chăn nuôi này cũng không được chú trọng, phân gà được thu gom từ chuồng trại sau đó bán cho các nhà vườn để làm phân bón, phân gà chưa được xử lý để tiêu diệt các vi khuẩn này đem bón trực tiếp cho cây trồng chính là nguyên nhân phát tán các mầm bệnh và lây truyền các ổ dịch bệnh.

7.3. Xử lý chất thải trong chăn nuôi trâu, bò:

Chăn nuôi trâu, bò ở Bình Phước phân tán rộng khắp trên địa bàn tỉnh với quy mô hộ gia đình nhỏ lẻ trong các khu dân cư, các hộ gia đình nuôi với quy mô trang trại rất ít xử lý môi trường trong chăn nuôi trâu, bò thường rất thô sơ các chất thải chăn nuôi được gom lại và bán cho các nhà vườn để trồng trọt. Đây chính là những tác nhân chính làm phát tán các mầm bệnh cho các loại vật nuôi trong khu vực và cho con người. Ngoài ra môi trường không khí, mạch nước mặt cũng bị ô nhiễm nghiêm trọng làm tổn hại đến sức khỏe con người.

8. Sử dụng năng lượng trong chăn nuôi:

8.1. Chăn nuôi heo:

a) Chăn nuôi nhỏ lẻ hộ gia đình:

Chăn nuôi quy mô nhỏ lẻ, phân tán. Đây là phương thức chăn nuôi đang tồn tại ở hầu khắp các huyện, xã trong toàn tỉnh. Quy mô chăn nuôi với số lượng tổng đàn ít; chuồng trại chủ yếu được xây dựng gần nhà với diện tích hạn chế. Thức ăn là các sản phẩm nông nghiệp sản xuất, khai thác tại chỗ và các sản phẩm thức ăn

chăn nuôi; con giống chủ yếu được cung cấp từ số lượng nái sẵn có của gia đình. Vì là dạng chăn nuôi nhỏ nên nhu cầu sử dụng năng lượng cũng không cao. Các hoạt động cần sử dụng đến năng lượng chủ yếu là dùng cho sinh hoạt gia đình, tắm cho vật nuôi, nghiền, trộn thức ăn phục vụ chăn nuôi. Các dạng năng lượng loại hình chăn nuôi này sử dụng gồm điện, gas, xăng, dầu.

Đối với các hộ có chăn nuôi nái sinh sản, ngoài các hoạt động cần sử dụng năng lượng trên thì còn có hệ thống ủ ấm cho heo con thường được các hộ sử dụng bằng bóng đèn sợi đốt công suất 100W và được thắp liên tục trong giai đoạn heo nhỏ. Đây là thời gian tiêu thụ điện năng tăng đột biến trong quá trình chăn nuôi hộ gia đình.

Các thiết bị sử dụng năng lượng tại các hộ chăn nuôi thường sử dụng.

STT	Thiết bị	Công suất/1 đơn vị	Loại năng lượng
1	Thiết bị sinh hoạt	75 – 1.500 W	Điện, gas
2	Hệ thống chiếu sáng	15 – 54 W/bóng	Điện
3	Hệ thống ủ ấm heo con	100W/bóng	Điện
4	Máy bơm	0,5 - 1,5 HP/Quạt	Điện
5	Máy nghiền, trộn thức ăn	1,5 – 3 HP/Máy	Điện
6	Máy phát điện	3- 10 kW/Máy	Xăng, dầu, gas

Điện năng được cung cấp từ lưới điện hạ thế có sẵn, mỗi tháng các hộ chăn nuôi tiêu thụ khoảng 200 – 800 kWh, tùy thuộc vào giai đoạn phát triển và số lượng heo có trong chuồng. Để phòng trường hợp bị mất điện, một số hộ đã sử dụng máy phát điện dự phòng sử dụng các dạng nhiên liệu như xăng, dầu.

Hiện nay, một số hộ chăn nuôi đã xây dựng hầm để sản xuất khí biogas từ xử lý chất thải chăn nuôi bằng nhiều hình thức như sử dụng túi nilon, hầm phủ bạt, hầm gạch, hầm nhựa composite.

b) Chăn nuôi quy mô trại hờ:

Chăn nuôi theo mô hình trại hờ là mô hình có quy mô vừa phải có số lượng tương đối nằm phân bố ở các huyện, xã; có số lượng nhiều tại các huyện như Hớn Quản, Chơn Thành, Đồng Phú. Quy mô chăn nuôi dao động từ 100 – 1.500 con; Chuồng trại đã được xây dựng kiên cố hơn theo quy chuẩn về xây dựng trong chăn nuôi, được xây dựng gần nhà hoặc xây dựng riêng biệt xa khu dân cư. Do có quy mô lớn, thời gian và số lượng các thiết bị sử dụng năng lượng nhiều nên nhu cầu sử dụng điện năng của các trại này cũng cao hơn.

Đối với mô hình chăn nuôi theo hình thức trại hờ, thì nhu cầu sử dụng năng lượng tập trung chủ yếu vào công đoạn bơm nước tắm cho heo và rửa chuồng trại.

Các trại này chủ yếu là nuôi heo thịt, khi heo con mới được đem về cũng được ủ ấm bằng hệ thống bóng đèn sợi đốt trong thời gian đầu nên điện năng tiêu thụ

giai đoạn này tăng lên nhiều. Sau khi heo được xuất chuồng, trại sẽ nghỉ trong hai tuần để vệ sinh chuồng trại chuẩn bị cho lứa tiếp theo nên trong tháng này nhu cầu sử dụng điện năng cũng là ít nhất. Điện năng tiêu thụ của các trại này dao động trong khoảng từ 600-2.000 kWh.

Các thiết bị sử dụng năng lượng tại các trại hờ thường sử dụng.

STT	Thiết bị	Công suất	Sử dụng năng lượng
1	Thiết bị sinh hoạt	75 – 1.500 W	Điện, gas
2	Hệ thống chiếu sáng	15 – 54 W/bóng	Điện
3	Hệ thống ủ ấm heo con	100W/bóng	Điện
4	Quạt gió	1 – 1,5 HP/quạt	Điện
5	Máy bơm	1 - 3 HP/máy	Điện
6	Máy nghiền, trộn thức ăn	2 – 5 HP/máy	Điện
7	Máy phát điện	5- 30 kW/máy	Xăng, dầu, gas

Hầu hết các trang trại đều trang bị máy phát điện sử dụng xăng, dầu để sử dụng trong thời gian mất điện hoặc điện áp không ổn định.

Một số trang trại đã xây dựng hệ thống sử dụng khí biogas để chạy máy phát điện và phục vụ sinh hoạt. Tuy nhiên do tự phát nên hiệu quả sử dụng chưa cao, một số trang trại đầu tư nhưng không sử dụng được do chưa nắm rõ về kỹ thuật trong sử dụng máy phát điện.

c) Chăn nuôi quy mô trại kín (lạnh):

Chăn nuôi tập trung kiểu trang trại kín có quy mô lớn từ 1.000 con trở lên, có trại lên đến trên 10.000 con. Các trại này đa số đều có quy trình chăn nuôi khép kín tự cung cấp giống bao gồm các trại dành cho heo con, heo thịt, heo hậu bị, heo mang thai, heo mới sinh. Do có quy mô lớn nên các trại này thường được trang bị các hệ thống hiện đại như hệ thống làm mát, hệ thống sưởi ấm, hệ thống máng ăn, máng uống tự động, hệ thống chuồng nuôi tiên tiến..., sử dụng hoàn toàn thức ăn công nghiệp và đều được xây dựng trên một diện tích rộng, biệt lập, cách xa khu dân cư.

Đây là kiểu chăn nuôi theo hướng công nghiệp hiện đại, heo được nuôi trong nhà kín cách biệt với môi trường bên ngoài và được giữ nhiệt độ trong nhà luôn ổn định từ 26⁰C - 29⁰C nhờ vận hành liên tục các hệ thống làm mát như hệ thống quạt gió, hệ thống dàn làm lạnh kiểu tổ ong, hệ thống phun sương... Mô hình chăn nuôi heo tập trung theo quy mô trại kín là mô hình phù hợp với xu thế chăn nuôi trong giai đoạn hiện nay. Việc heo được nuôi trong môi trường sống lý tưởng, đảm bảo ổn định về các yếu tố nhiệt độ, độ ẩm và cách ly với môi trường bên ngoài, cùng nguồn thức ăn và chuồng trại luôn đảm bảo vệ sinh sẽ giúp đàn vật nuôi phát triển

thuận lợi, hạn chế được các tác nhân gây bệnh giảm rủi ro trong quá trình đầu tư chăn nuôi.

Quy trình nuôi của các trại này thường là khép kín nên hoạt động sản xuất gần như là liên tục. Năng lượng sử dụng của trại rất lớn và gần như không thay đổi. Một số trại lạnh chủ yếu là nuôi heo nái sinh sản với số lượng rất lớn để cung cấp giống cho hệ thống trại trên địa bàn tỉnh, kéo theo hệ thống ủ ấm cho heo non cũng đã tiêu thụ một lượng điện năng rất lớn.

Các thiết bị sử dụng năng lượng tại các trại kín thường sử dụng.

STT	Thiết bị	Công suất	Sử dụng năng lượng
1	Thiết bị sinh hoạt	75 – 1.500 W	Điện, gas
2	Hệ thống chiếu sáng	15 – 54 W/bóng	Điện
3	Hệ thống ủ ấm heo con	100W/bóng	Điện
4	Quạt gió	1 – 1,5 HP/quạt	Điện
5	Máy bơm	3 - 7 HP/máy	Điện
6	Máy trộn thức ăn	5 - 15 HP/máy	Điện
7	Máy phát điện	30 - 150 kVA/máy	Xăng, dầu, gas

Số lượng thiết bị sử dụng năng lượng nhiều cùng với thời gian sử dụng lớn, do đó điện năng mà các trại lạnh này tiêu thụ cao hơn rất nhiều so với hình thức nuôi theo trại hở. Do tính chất quan trọng trong việc đảm bảo nhiệt độ trong trại luôn được ổn định, các hệ thống làm mát cần phải được cung cấp điện liên tục để hoạt động, vì vậy các trại lạnh luôn có máy phát điện dự phòng cho trường hợp mất điện. Chính vì vậy mà kinh phí đầu tư cho hệ thống điện chiếm tỷ lệ rất cao trong tổng vốn đầu tư.

Đối với quy mô trại kín, số lượng đàn vật nuôi nhiều, lượng chất thải từ quá trình chăn nuôi lớn đều được đa số các trại sử dụng để cung cấp cho các nhà máy chế biến phân bón, cung cấp cho các nông trường trồng cây công nghiệp trên địa bàn tỉnh. Số trại đầu tư xây dựng hệ thống biogas chạy máy phát điện phục vụ hoạt động sản xuất còn rất ít, đây chính là tiềm năng phát triển nguồn năng lượng sạch có thể thay thế phần nào điện năng tiêu thụ trong ngành chăn nuôi.

8.2. Chăn nuôi gia cầm:

a) Chăn nuôi nhỏ lẻ hộ gia đình:

Chăn nuôi với quy mô nhỏ, lẻ tự phát, phân tán ... trong các hộ gia đình với quy mô từ vài con đến vài trăm con, chủ yếu là chăn nuôi theo phương thức thả rông. Do đó nhu cầu sử dụng năng lượng cho hình thức chăn nuôi này hầu như là không có.

b) Chăn nuôi theo quy mô trại hở:

Với hình thức chăn nuôi theo quy mô trại hở nhu cầu sử dụng năng lượng điện cũng không cao, chủ yếu năng lượng điện sử dụng ở các trang trại này là ở giai đoạn ủ ấm và sử dụng các thiết bị chiếu sáng.

c) Chăn nuôi theo quy mô trại kín (trại lạnh):

Hình thức chăn nuôi gà theo mô hình trại lạnh có nhu cầu sử dụng năng lượng cao nhất. Các trại này có quy mô hàng chục ngàn đến hàng trăm ngàn con. Cũng như trại lạnh chăn nuôi heo, các trại gà lạnh cũng có các hệ thống như: Hệ thống quạt gió, phun sương, hệ thống dàn lạnh, dàn nóng... Trong các trại gà giống còn sử dụng hệ thống máy ấp trứng. Các hệ thống này luôn được vận hành liên tục để đảm bảo hoạt động chăn nuôi diễn ra thuận lợi.

Các trại kín có thiết bị, máy móc với số lượng nhiều, tần suất hoạt động cao dẫn đến năng lượng sử dụng của các trại này rất là lớn. Tùy thuộc vào mục đích, quy mô chăn nuôi (trại nuôi gà thịt, gà đẻ hay gà giống) và giai đoạn phát triển của gà mà nhu cầu sử dụng năng lượng của trại cũng khác nhau. Chi phí điện năng các trại này phải trả lên đến hàng chục triệu đồng trong một tháng. Việc thực hiện các giải pháp tiết kiệm năng lượng tại các trại này rất cao và sẽ giúp giảm chi phí năng lượng cho chính các trại.

Các thiết bị sử dụng năng lượng tại các trại kín thường sử dụng.

STT	Thiết bị	Công suất	Sử dụng năng lượng
1	Thiết bị sinh hoạt	75 – 1.500 W	Điện, gas
2	Hệ thống chiếu sáng	15 – 54 W/bóng	Điện
3	Hệ thống đèn ủ ấm	75-100W/bóng	Điện
4	Máy ấp trứng	70 – 600 W/máy	Điện
5	Quạt gió	1 – 1,5 HP/quạt	Điện
6	Máy bơm	1 – 3 HP/máy	Điện
7	Máy trộn thức ăn	5 - 15 HP/máy	Điện
8	Máy phát điện	30 - 150 kVA/máy	Xăng, dầu, gas

Theo kết quả khảo sát, các trại gà lạnh đa số xử lý chất thải theo phương pháp sinh học, phân gà được xử lý khô nên không có trại nào có nhu cầu và đủ điều kiện để xây dựng hệ thống biogas chạy máy phát điện.

8.3. Chăn nuôi trâu, bò:

Số lượng trang trại chăn nuôi trâu, bò trên địa bàn tỉnh tương đối ít. Đối với chăn nuôi trâu, bò thịt chủ yếu là hình thức chăn thả, nên năng lượng các trại này tiêu thụ không nhiều. Cũng vì chăn nuôi theo hình thức chăn thả nên việc thu hồi chất thải để xây dựng hệ thống biogas rất khó để thực hiện vì thế cũng không có đủ điều kiện để xây dựng hệ thống biogas chạy máy phát điện.

9. Các đề án đã triển khai thực hiện ở Bình Phước:

Năm 2012, thực hiện theo Quyết định số 3000/QĐ-BCĐ ngày 30/5/2012 của Ban chỉ đạo Chương trình mục tiêu Quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả về việc giao nhiệm vụ thực hiện Chương trình mục tiêu Quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả năm 2012 của Bộ Công Thương. Nhằm tận dụng tối đa nguồn chất thải gây ô nhiễm môi trường tại các trang trại làm năng lượng vận hành máy phát điện cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt, Trung tâm Khuyến công và tư vấn phát triển công nghiệp Bình Phước đã hỗ trợ xây dựng hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí sinh học (Biogas), giảm ô nhiễm môi trường tại 03 trại chăn nuôi. Đã hỗ trợ tư vấn cho 03 trang trại và công nghệ thiết bị xây dựng hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí sinh học (biogas) tại 02 trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh. Cụ thể:

a) Nhiệm vụ tư vấn sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện tại 03 trang trại chăn nuôi gồm:

- Trang trại Nguyễn Xuân Luyên: Ấp 4, xã Tiến Hưng, thị xã Đồng Xoài; quy mô: 500 con heo thịt; diện tích trang trại: 1,7 ha; đăng ký kinh doanh số 01/2012/CNKTTT cấp ngày 27/9/2012.

- Trại heo Quang Trung; Ấp Hưng Lập A, xã Tân Hưng, huyện Hớn Quản; quy mô: 1.000 con; diện tích trang trại: 5 ha; đăng ký kinh doanh số 44F8004400 cấp ngày 28/8/2012.

- Trang trại Đào Đình Chiến: Ấp Bình Phú, xã An Phú, huyện Hớn Quản; quy mô: 900 con; diện tích trang trại: 6 ha; đăng ký kinh doanh số 44F8002150 cấp ngày 17/8/2008.

b) Hỗ trợ thiết bị sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện tại 02 trang trại chăn nuôi gồm:

- Phối hợp với trang trại Nguyễn Xuân Luyên: Ấp 4, xã Tiến Hưng, thị xã Đồng Xoài; xây dựng hệ thống chạy máy phát điện 10KVA sử dụng khí sinh học (biogas) tận thu từ chất thải chăn nuôi của 500 con heo thịt.

- Phối hợp với Trại heo Quang Trung: Ấp Hưng Lập A, xã Tân Hưng, huyện Hớn Quản; xây dựng hệ thống chạy máy phát điện 15KVA sử dụng khí sinh học (biogas) tận thu từ chất thải chăn nuôi của 1.000 con heo thịt.

c) Đánh giá chung:

- Đầu tư xây dựng hệ thống sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện đã tận dụng chất thải chăn nuôi tạo ra nhiên liệu sạch cho sử dụng tại chỗ là bước đi quan trọng trong việc giảm thiểu gánh nặng ô nhiễm môi trường, giúp giảm thiểu được chất thải chăn nuôi ra môi trường.

- Là mô hình tiên tiến gắn sản xuất thân thiện với môi trường. Đồng thời thúc đẩy nhanh việc ứng dụng công nghệ sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện rộng rãi cho tất cả các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh. Góp phần cung ứng nguồn năng lượng cho phát triển kinh tế dân doanh phục vụ cho các dự án phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và giảm thiểu phát thải khí nhà kính.

PHẦN II

NỘI DUNG ĐỀ ÁN

1. Sự cần thiết:

Năng lượng là yếu tố quan trọng, không thể thiếu cho sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước. Nhu cầu sử dụng năng lượng phục vụ cho sản xuất và đời sống có xu hướng ngày càng tăng cao. Tuy nhiên, nguồn năng lượng truyền thống như dầu mỏ, than đá, khí đốt ... đều có hạn, khai thác không hợp lý sẽ dẫn đến cạn kiệt và ảnh hưởng xấu đến môi trường. Hiện nay, việc cung cấp năng lượng ở nước ta vẫn chưa đáp ứng yêu cầu. Tình trạng thiếu hụt năng lượng còn diễn ra ở nhiều địa phương, trong nhiều lĩnh vực. Do vậy, song song với việc thực hiện các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả thì việc nghiên cứu, phát triển các loại năng lượng tái tạo đang là yêu cầu cấp thiết, có ý nghĩa hết sức quan trọng.

Bên cạnh đó, sử dụng các nguồn nhiên liệu hóa thạch như dầu mỏ, khí đốt, than đá... đã làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong bầu khí quyển, đặc biệt là khí CO₂ chất khí gây hiệu ứng nhà kính, làm quả đất ấm dần lên. Mặt khác, trữ lượng của các nguồn nhiên liệu này trong lòng đất có giới hạn và sự cạn kiệt dần của chúng sẽ dẫn đến những bất ổn trong nền kinh tế toàn cầu.

Xu hướng hiện nay là nghiên cứu thay thế sử dụng nhiên liệu truyền thống: Diesel, dầu, bằng các loại nhiên liệu mới, nhiên liệu tái sinh cho các loại động cơ như năng lượng mặt trời, khí thiên nhiên, khí sinh học (biogas). Tìm kiếm và sử dụng các nguồn năng lượng tái sinh sẽ góp phần giải quyết hai vấn đề lớn của nhân loại, đó là môi trường và năng lượng. Sử dụng khí sinh học (Biogas) và các nguồn năng lượng tái sinh còn không làm ngày càng tăng nhiệt độ bầu khí quyển.

Khí sinh học (biogas) là một trong những nguồn năng lượng tái tạo có thể thu hồi được từ việc xử lý chất thải. Vì vậy, phát triển sử dụng công nghệ khí sinh học (biogas) không những giúp xử lý chất thải mà còn cung cấp năng lượng mới thay thế các nguồn năng lượng truyền thống. Sử dụng chất thải chăn nuôi gia súc sản xuất khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường là giải pháp rất có hiệu quả ở những trang trại. Bên cạnh việc tiết kiệm năng lượng, giải pháp Biogas còn có một ưu điểm cải thiện môi trường chăn nuôi, giảm thiểu sự phát thải khí CO₂, khói, bụi bắn ra môi trường xung quanh.

Tỉnh Bình Phước đã có nhiều nỗ lực trong xây dựng và triển khai các chính sách, quy định, củng cố tổ chức và tăng cường các hoạt động cụ thể trên thực tế trong lĩnh vực bảo vệ môi trường nói chung và kiểm soát ô nhiễm trong ngành chăn nuôi nói riêng. Nhiều giải pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường (chính sách, cưỡng chế, kinh tế và vận động...) đã được thực hiện, nhưng chưa đủ để cải thiện tình trạng môi trường hiện nay. Với xu thế và theo quy hoạch phát triển kinh tế xã hội của Tỉnh, nhiều vấn đề môi trường phức tạp sẽ nảy sinh, vấn đề ô nhiễm trong chăn nuôi chưa được xử lý, gây ảnh hưởng xấu đến môi trường.

Việc triển khai ứng dụng công nghệ khí sinh học sẽ khuyến khích và tạo điều kiện thuận lợi cho các hộ chăn nuôi phát triển kinh tế trang trại, mở rộng chăn nuôi ở nhiều loại hình và quy mô. Đây là việc làm có ý nghĩa về kinh tế - xã hội rất lớn,

thể hiện sự quan tâm của Đảng và Nhà nước nhằm góp phần quan trọng đảm bảo an ninh năng lượng, bảo vệ môi trường.

Chính vì vậy việc triển khai xây dựng và thực hiện đề án: Sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013-2015 là hết sức cần thiết, góp phần đáp ứng nhu cầu năng lượng cho ngành chăn nuôi và phù hợp với điều kiện phát triển kinh tế xã hội của tỉnh trong giai đoạn hiện nay và định hướng đến năm 2020.

Biogas hiện nay được sử dụng chủ yếu cho đun nấu và chiếu sáng với quy mô gia đình ở các khu vực nông thôn. Tiềm năng sử dụng biogas trong tương lai là dùng để phát điện, bã thải sinh học cho các loại phân bón hữu cơ, và nhiên liệu sinh học. Trong khi đó, nhu cầu sử dụng biogas cho đun nấu và chiếu sáng sẽ tăng cao tại các khu vực nông thôn.

Ngoài ra biogas còn có tiềm năng sử dụng cho quy mô lớn; các tiềm năng này được nhận dạng như trang trại chăn nuôi, các nhà máy chế biến nông – thực phẩm, các công ty xử lý chất thải (xử lý chất thải rắn, và sau đó xử lý nước thải). Các tỉnh, thành có ngành nông nghiệp chiếm ưu thế thì nguyên liệu cho sản xuất biogas ở đây rất phong phú.

Nhu cầu tiềm năng từ Việt Nam sẽ là một hệ thống biogas tích hợp, bao gồm: thu gom rác thải, các thiết bị sản xuất khí và máy phát điện hoặc thiết bị sản xuất phân bón.

Hầu hết các khách hàng tiềm năng về sử dụng khí sinh học biogas để chạy máy phát điện sẽ là các trang trại chăn nuôi lớn, các nhà máy chế biến nông sản như sắn, đường và các công ty quản lý rác thải đô thị vì: Áp lực về bảo vệ môi trường đối với các đơn vị này rất cao, khối lượng chất thải là đáng kể vì vậy có thể cung cấp đủ cho các hệ thống với quy mô thương mại và họ có thể huy động vốn để đầu tư vào các công trình này.

Hiện nay, ngành chăn nuôi gia súc và gia cầm ở các vùng nông thôn trên địa bàn tỉnh Bình Phước đang phát triển mạnh, chiếm một vị trí quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Tuy nhiên, các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi chưa được tập trung xử lý triệt để nên môi trường ở các khu vực nông thôn đang phải đứng trước những thách thức lớn bởi tình trạng ô nhiễm ngày càng nghiêm trọng hơn. Công nghệ biogas ra đời sẽ giúp giải quyết được vấn đề về ô nhiễm môi trường. Đây là tiềm năng cho việc phát triển công nghệ khí sinh học biogas trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

Áp dụng tiến bộ khoa học – kỹ thuật công nghệ hiện nay thì nguồn chất thải này sẽ được chuyển hóa thành một dạng năng lượng sạch và tiết kiệm được rất nhiều nguồn năng lượng khác; ngoài ra còn góp phần quan trọng vào việc bảo vệ môi trường sinh thái và đóng góp vào quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa công nghiệp nông thôn.

2. Cơ sở pháp lý của đề án:

Luật Bảo vệ môi trường;

Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

Nghị định số 21/2011/NĐ-CP ngày 29/03/2011 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả;

Quyết định số 1427/QĐ-TTg ngày 02/10/2012 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu quốc gia về Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2012 – 2015;

Quyết định số 1419/QĐ-TTg ngày 07/9/2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc áp dụng “Chiến lược Sản xuất sạch hơn trong công nghiệp đến năm 2020”;

Chỉ thị số 171/CT-TTg, ngày 26/01/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường thực hiện tiết kiệm điện;

Quyết định số 1855/QĐ-TTg ngày 27/12/2007 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2050;

Quyết định số 1724/QĐ-UBND ngày 19/6/2009 của UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2010-2015;

Quyết định số 2208/QĐ-UBND, ngày 06/10/2011 của UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt đề án phát triển chăn nuôi trên địa bàn tỉnh đến năm 2020;

Quyết định số 2618/QĐ-UBND ngày 23/11/2011 của UBND tỉnh Bình Phước ban hành Kế hoạch hành động sản xuất sạch hơn trong công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước, giai đoạn 2011-2015;

Quyết định số 1213/QĐ-UBND ngày 12/6/2012 của UBND tỉnh Bình Phước về việc quyết định phê duyệt đề cương và dự toán xây dựng đề án “Sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh Bình Phước”, giai đoạn 2012-2015.

3. Mục tiêu của đề án:

3.1. Mục tiêu tổng quát:

Góp phần thực hiện thành công các mục tiêu trong Chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2010-2015.

Thúc đẩy nhanh việc ứng dụng công nghệ sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện rộng rãi cho tất cả các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh góp phần cung ứng nguồn năng lượng cho phát triển kinh tế dân doanh phục vụ cho các đề án phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và giảm thiểu phát thải khí nhà kính, hình thành thị trường mua bán khí phát thải tiến tới hình thành cơ chế bắt buộc ứng dụng công nghệ sử dụng khí sinh học (biogas) để bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng.

3.2. Mục tiêu đến năm 2015:

- 100 % các trang trại chăn nuôi nhận thức biết được công nghệ và hiệu quả của việc đầu tư xây dựng hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí sinh học (biogas), giảm ô nhiễm môi trường nhằm giúp các trang trại chăn nuôi tìm ra phương thức sử dụng năng lượng tái sinh một cách tối ưu nhất.



- Khuyến khích sử dụng công nghệ khí sinh học biogas để xử lý chất thải trong hoạt động chăn nuôi; tận dụng nguồn chất thải sẵn có trong chăn nuôi để sản xuất điện năng cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt của các trang trại.

- 20% trang trại chăn nuôi được tư vấn công nghệ và hỗ trợ thiết bị để xây dựng mô hình về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh.

- Góp phần xây dựng ý thức bảo vệ môi trường của người dân và giải quyết vấn đề ô nhiễm chất thải từ việc phát triển ngành chăn nuôi trong thời gian tới.

- Tổ chức phổ biến, nhân rộng mô hình cho các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh.

4. Nhiệm vụ của đề án trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2013-2015:

a) Hoạt động tuyên truyền nâng cao nhận thức về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện:

- Phối hợp với các cơ quan truyền thông, Đài phát thanh và Truyền hình, Báo địa phương và Trung ương hàng năm xây dựng và triển khai chương trình truyền thông, giáo dục phổ biến nâng cao nhận thức về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, khuyến khích sử dụng năng lượng sinh khối, tuyên truyền phổ biến pháp luật, chính sách, thông tin, công nghệ sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện.

- Soạn thảo và phát hành tài liệu, sổ tay, tờ rơi, tranh cổ động, dán Pano, áp phích tuyên truyền về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện.

- Tổ chức học tập, trao đổi kinh nghiệm về việc sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện.

- Tổ chức hội nghị, hội thảo, tập huấn, phổ biến, giới thiệu công nghệ ứng dụng công nghệ khí sinh học biogas để chạy máy phát điện.

STT	Nội dung	Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)	Kinh phí thực hiện hàng năm (triệu đồng)		
			Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015
1	Xây dựng phóng sự về ứng dụng sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi trên sóng Đài phát thanh truyền hình tỉnh Bình Phước.	90	30	30	30
2	Tuyên truyền bằng Sổ tay	120	40	40	40
3	Tuyên truyền bằng băng rôn, tờ rơi, pano, ...	60	20	20	20
4	Tuyên truyền trên chuyên trang Báo Bình Phước	36	12	12	12
Tổng cộng		306	102	102	102

(có phụ lục chi tiết kinh phí thực hiện hàng năm kèm theo)

b) Hỗ trợ xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi:

- Hỗ trợ tư vấn về xây dựng mô hình, giúp cho các trang trại chăn nuôi trong việc tận dụng tối đa nguồn chất thải làm năng lượng vận hành máy phát điện cung cấp cho sản xuất và sinh hoạt. Khảo sát, đo lường, thu thập số liệu về tình hình sử dụng năng lượng, tính toán nhu cầu đảm bảo về lượng khí biogas đủ cung cấp cho chạy máy phát điện của trang trại. Phân tích, đánh giá hiệu quả đầu tư cho các giải pháp đề xuất xây dựng hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí sinh học (biogas).

- Hỗ trợ máy móc thiết bị xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi.

STT	Nội dung	Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)	Kinh phí thực hiện hàng năm (triệu đồng)		
			Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015
1	Hỗ trợ tư vấn trực tiếp cho các trang trại về xây dựng mô hình.	300	75	120	105
2	Hỗ trợ xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại.	2.500	750	1.000	750
Tổng cộng		2.800	825	1.120	855

(có phụ lục chi tiết kinh phí thực hiện hàng năm kèm theo)

c) Hỗ trợ máy móc, thiết bị sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi:

- Hỗ trợ tư vấn về công nghệ thiết bị phù hợp với quy mô và mức tiêu thụ năng lượng của các các trang trại chăn nuôi. Đánh giá hiện trạng của trang trại chăn nuôi tìm ra các phương thức sử dụng năng lượng tái sinh một cách hiệu quả nhất. Đề xuất về công nghệ xây dựng hầm chứa và thiết bị phù hợp với quy mô trang trại. Phân tích, đánh giá hiệu quả đầu tư cho các giải pháp đề xuất xây dựng hệ thống chạy máy phát điện sử dụng khí sinh học (biogas).

- Hỗ trợ máy móc, thiết bị sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi.

STT	Nội dung	Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)	Kinh phí thực hiện hàng năm (triệu đồng)		
			Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015
1	Hỗ trợ tư vấn trực tiếp cho các trang trại về công nghệ thiết bị sử dụng khí biogas chạy máy phát điện	600	150	225	225
2	Hỗ trợ máy móc, thiết bị sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi.	3.000	600	1.400	1.400
Tổng cộng		4.000	750	1.625	1.625

(có phụ lục chi tiết kinh phí thực hiện hàng năm kèm theo)

d) Tổ chức hội thảo tổng kết thực hiện đề án:

STT	Nội dung	Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)	Kinh phí thực hiện hàng năm (triệu đồng)		
			Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015
1	Tổ chức hội thảo tổng kết đề án	150	0	0	150
Tổng cộng		150	0	0	150

(có phụ lục chi tiết kinh phí thực hiện hàng năm kèm theo).

Tổng hợp kinh phí thực hiện đề án:

STT	Nhiệm vụ	Tổng kinh phí thực hiện (triệu đồng)	Kinh phí thực hiện hàng năm (triệu đồng)		
			Năm 2013	Năm 2014	Năm 2015
1	Hoạt động tuyên truyền nâng cao nhận thức về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện	306	102	102	102
2	Hỗ trợ xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi	2.800	825	1.120	855
3	Hỗ trợ máy móc, thiết bị sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi	4.000	750	1.625	1.625
4	Tổ chức hội thảo tổng kết đề án	150	0	0	150
Tổng cộng		7.256	1.677	2.847	2.732

Tổng kinh phí thực hiện: 7.256.000.000 đồng (Bảy tỷ, hai trăm năm mươi sáu triệu đồng).

5. Thuận lợi và khó khăn:

a) Thuận lợi:

- Có các luật, chính sách của Đảng và Nhà nước về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả đã được ban hành phục vụ công tác bảo vệ môi trường.

- Hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh trong những năm qua đã đem lại giá trị kinh tế nhất định, trong đó có những đóng góp đáng kể cho thu nhập của một bộ phận dân cư, đặc biệt là xóa đói giảm nghèo, thậm chí vươn lên làm giàu. Bên cạnh lợi ích kinh tế mang lại.

- Những năm tới, khi diện tích đất nông - lâm nghiệp không thể tăng thêm, chăn nuôi sẽ là ngành kinh tế quan trọng trong sản xuất nông nghiệp. Vì thế tăng tỷ

trọng chăn nuôi chính là giải pháp hữu hiệu để duy trì và nâng cao giá trị của sản xuất nông nghiệp.

- Một số cơ chế chính sách mới như vay vốn tín dụng, đất đai, kinh tế trang trại, thuế, quy hoạch phát triển chăn nuôi... đang được chính quyền tỉnh các cấp, các ngành quan tâm, tạo điều kiện thuận lợi. Đây cũng là cơ sở để UBND tỉnh xác định từ nay đến năm 2020 chăn nuôi được xem là ngành quan trọng và được ưu tiên phát triển.

b) Khó khăn:

- Vì vốn hạn hẹp cũng như còn thiếu thông tin về kỹ thuật nên các trang trại chăn nuôi chưa sẵn sàng trong việc đầu tư các thiết bị công nghệ mới, cải tạo chuồng trại, xây dựng các hệ thống biogas để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả hơn.

- Các chính sách hỗ trợ hiện nay chưa đáp ứng đủ nhu cầu thực hiện các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả ngày càng lớn trong ngành chăn nuôi.

- Mặc dù công nghệ biogas đã đem lại hiệu quả thiết thực, đến nay công nghệ này vẫn chưa phát triển mạnh và rộng như mong đợi. Một số nguyên nhân: là do chưa được tư vấn về công nghệ, kỹ thuật. Nhiều đơn vị sản xuất lắp đặt nhưng về công nghệ thiết bị, kỹ thuật chưa đồng bộ, việc xây dựng, lắp đặt và sử dụng hầm chưa thuận lợi, chi phí đầu tư xây dựng hầm còn cao so với thu nhập từ chăn nuôi, việc thay thế, sửa chữa khó khăn do thiếu cơ sở dịch vụ kỹ thuật. Công tác sản xuất thiết bị và phụ kiện thay thế trong nước chưa được quan tâm...

6. Thời gian thực hiện:

- Trong năm 2012: Triển khai xây dựng nội dung đề án.
- Từ năm 2013-2015: Triển khai thực hiện các nội dung của đề án.

7. Kinh phí thực hiện đề án:

Kinh phí thực hiện đề án “Sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2013-2015” được huy động từ nhiều nguồn khác nhau:

- Kinh phí Trung ương. 2.285.000.000 đồng (*Hai tỷ, hai trăm tám mươi năm triệu đồng*).

- Kinh phí Địa phương. 4.971.000.000 đồng (*Bốn tỷ, chín trăm bảy mươi một triệu đồng*)

- Nguồn khác (đóng góp của đơn vị thụ hưởng,...).

8. Vốn ngân sách Nhà nước:

a) Vốn Trung ương: Hàng năm Bộ Công Thương xem xét phân bổ từ nguồn kinh phí thực hiện Chương trình mục tiêu quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả do ngân sách Nhà nước cấp nhằm thực hiện tốt các mục tiêu của Chương trình trong doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

b) **Vốn địa phương:** Hàng năm UBND tỉnh xem xét bố trí nguồn kinh phí sự nghiệp để giao cho Trung tâm khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp thực hiện nhiệm vụ cụ thể trong đề án gồm các nguồn:

- Kinh phí sự nghiệp Khoa học và Công nghệ;
- Kinh phí sự nghiệp môi trường;
- Nguồn kinh phí sự nghiệp khác của tỉnh.

c) **Huy động khác:** Tranh thủ nguồn hỗ trợ của các tổ chức trong, ngoài nước và vốn đầu tư của các trang trại chăn nuôi tham gia đóng góp để hỗ trợ triển khai đề án và thực hiện một số dự án trình diễn về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh.

9. Hiệu quả về mặt kinh tế, xã hội và môi trường:

a) **Hiệu quả về mặt kinh tế:**

- Giúp các trang trại chăn nuôi tiết kiệm hàng năm được tiền trang trại cho các chi phí như: Chi phí khí hoá lỏng, chi phí dầu hỏa, chi phí điện hoặc than củi. Xây dựng mô hình sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện giúp tiết kiệm được đáng kể các khoản chi phí đầu tư khắc phục và xử lý ô nhiễm môi trường chăn nuôi, cải thiện sức khỏe cho người chăn nuôi. Ngoài ra, trang trại chăn nuôi còn có thể sử dụng phụ phẩm khí sinh học bón cho cây trồng, cho năng suất cao hơn và hạn chế được sâu bệnh cho cây trồng, giúp giảm chi phí mua phân bón và góp phần giảm tỷ trọng sử dụng phân hoá học trong trồng trọt.

- Theo các nhà khoa học của đại học Đà Nẵng đã nghiên cứu để máy phát điện có thể chạy bằng biogas, cứ 1 m³ biogas thì cho ra 1 kwh điện, tiết kiệm được 0,4 lít dầu diesel và góp phần làm giảm phát thải 1kg khí CO₂ vào bầu khí quyển. Nếu chăn nuôi có quy mô từ 50 con heo trở lên, sử dụng biogas để chạy máy phát điện cỡ nhỏ sẽ tiết kiệm được khoảng 24 triệu đồng/năm. Theo cơ chế phát triển sạch (CDM) mua bán chứng chỉ giảm phát thải CERs (1CERs = 1 tấn CO₂ = 15 USD). Làm giảm ô nhiễm môi trường đồng thời tăng GDP cho tỉnh nhà.

b) **Hiệu quả về mặt xã hội:** Đầu tư xây dựng mô hình sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện giúp cải thiện mỹ quan môi trường chăn nuôi và môi trường sống tốt hơn, mang lại cuộc sống tiện nghi khi sử dụng nhiên liệu sạch tại chỗ, giảm nguy cơ mắc các bệnh hô hấp do khói bụi chất đốt. Đảm bảo sức khỏe cho người chăn nuôi và khu vực lân cận. Tạo đà cho người dân tiếp cận và sử dụng nguồn năng lượng mới.

c) **Hiệu quả về mặt môi trường:**

- Các loại chất thải chưa được xử lý từ phân, thức ăn và nước thải trong chăn nuôi trước đây thải bỏ bừa bãi ra cống rãnh, ao hồ...sẽ gây ra tác hại rất lớn. Trước hết nó gây mùi hôi thối cho con người, sau đó chúng gieo rắc mầm bệnh, lây lan cho con người qua đường thức ăn, nước uống, qua phổi, mắt ... dễ gây ra các loại bệnh tật ảnh hưởng đến sức khỏe con người và gia súc.

- Kết quả phân tích các chất thải sau khi xử lý qua hầm phân hủy biogas trong 30-40 ngày, phần lớn các loại ký sinh trùng và trứng giun sán đều bị hủy diệt. Nước thải ở đầu ra của hầm biogas số lượng vi khuẩn giảm (70-80%) và mức độ gây ô nhiễm không có mầm khuẩn bệnh. Giảm đi nhiều mầm bệnh, trứng giun sán trong phân và hạn chế thải phân, nước bẩn ra nguồn nước và khu dân cư chung quanh, nhất là phân thải trực tiếp ra cống rãnh, ao hồ.

- Xây dựng mô hình sử dụng khí sinh học (biogas) để chạy máy phát điện nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu mùi hôi thối, đồng thời tạo ra nguồn năng lượng sạch cho sử dụng tại chỗ là bước đi quan trọng trong việc giảm thiểu gánh nặng ô nhiễm môi trường, giúp giảm thiểu được chất thải chăn nuôi ra môi trường. Giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt cho khu vực. Sử dụng biogas thực sự góp phần giảm phát thải khí nhà kính qua việc thay thế sử dụng các nhiên liệu hóa thạch bằng phương pháp truyền thống và như một công cụ hữu hiệu trong việc quản lý phân chuồng. Có thể ước tính rằng một công trình biogas 1.000m^3 thì hàng năm sẽ góp phần giảm một lượng khí nhà kính tương đương $1 \times 1.000 \times 12 = 12$ tấn CO_2 và giảm thải khí CH_4 loại khí gây hiệu ứng nhà kính gấp 21 lần CO_2 .

10. Giải pháp thực hiện:

Tiếp tục thực hiện chính sách ưu đãi thu hút đầu tư phát triển các dự án chăn nuôi, đặc biệt các dự án chăn nuôi heo với công nghệ cao. Khuyến khích các nông hộ chuyển một phần đất đai thích hợp hoặc toàn bộ diện tích đất nông nghiệp sản xuất kém hiệu quả sang chăn nuôi. Đặc biệt ưu đãi đối với thành phần kinh tế trong nước đầu tư xây dựng trang trại chăn nuôi công nghiệp, quy mô lớn tự sản xuất và tự tiêu thụ sản phẩm. Hỗ trợ pháp lý cho các tổ chức, cá nhân trong việc xây dựng các trang trại chăn nuôi; đầu tư nghiên cứu ứng dụng khoa học công nghệ; khuyến khích đầu tư đồng bộ các khâu từ thức ăn - con giống - chăn nuôi - giết mổ - chế biến - tiêu thụ và bảo đảm môi trường để phát triển chăn nuôi một cách bền vững.

a) Giải pháp về công tác tuyên truyền:

Các cơ quan quản lý nhà nước cần phải thực hiện đồng bộ các giải pháp để thúc đẩy ứng dụng công nghệ khí sinh học biogas vào sản xuất bằng các giải pháp tuyên truyền, hội thảo, tập huấn ... cụ thể như:

- Đẩy nhanh, mạnh các công tác tuyên truyền về lợi ích của hầm khí sinh học biogas nói chung và lợi ích sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện nói riêng trên các phương tiện thông tin đại chúng như báo, đài, đài phát thanh và truyền hình ... để người dân nắm bắt và ứng dụng vào thực tế.

- Tổ chức các cuộc hội thảo, tập huấn về khí sinh học biogas nhằm giới thiệu đến người dân về các ứng dụng của công nghệ khí sinh học như: Dùng làm chất đốt, chạy động cơ đốt trong ...

- Tổ chức tư vấn giới thiệu về công nghệ xây dựng hầm khí sinh học biogas nói chung và công nghệ khí sinh học biogas chạy máy phát điện nói riêng để người dân biết và ứng dụng vào sản xuất, chăn nuôi.

- Vận động các trang trại chăn nuôi bố trí kinh phí xây dựng hệ thống hầm khí biogas chạy máy phát điện.

b) Giải pháp về nguồn tài chính:

b1) Đối với cơ quan quản lý nhà nước:

- Nguồn vốn đầu tư cho xây dựng hệ thống hầm khí biogas nói chung và hệ thống khí biogas chạy máy phát điện nói riêng ở tỉnh Bình Phước chủ yếu từ nguồn kinh phí ứng dụng, thử nghiệm từ các chương trình, dự án.

- Kêu gọi nguồn vốn đầu tư xây dựng hệ thống hầm khí biogas từ các nguồn tài trợ của các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ; Đầu tư từ các nguồn lực trong nước về xây dựng hệ thống hầm khí biogas chạy máy phát điện.

- Ban hành các chính sách tín dụng ưu tiên cho các trang trại đầu tư xây dựng hệ thống khí sinh học biogas để chạy máy phát điện.

- Bố trí nguồn kinh phí hỗ trợ trang trại chăn nuôi đầu tư xây dựng hệ thống hầm khí sinh học biogas chạy máy phát điện.

- Tiến tới hình thành cơ chế phát triển sạch (CDM) mua bán chứng chỉ giảm phát thải CERs.

b2) Đối với trang trại chăn nuôi:

- Thường xuyên cập nhật các thông tin, chính sách, văn bản liên quan đến sử dụng năng lượng nói chung và sử dụng khí sinh học biogas nói riêng của Nhà nước và địa phương cho đơn vị mình.

- Tham gia các lớp tập huấn, hội thảo ... về ứng dụng công nghệ khí sinh học biogas để chạy máy phát điện.

- Xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn kinh phí để đầu tư xây dựng hệ thống khí sinh học biogas để chạy máy phát điện nhằm giảm chi phí năng lượng, nâng cao hiệu quả đầu tư, giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

c) Giải pháp về công nghệ:

- Sử dụng khí sinh học để chạy động cơ đốt trong nói chung và phát điện nói riêng được thử nghiệm từ những năm 30 thế kỷ XX, cho đến nay đã phổ biến ở nhiều nước trên thế giới. Ở các nước phát triển công nghệ khí sinh học biogas được xem là giải pháp tối ưu để thay thế các nguồn năng lượng hóa thạch và giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giảm phát thải khí nhà kính.

- Vấn đề tiết kiệm, nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng, khai thác nguồn năng lượng không truyền thống và kết hợp cải tạo môi trường bền vững đang được Việt Nam quan tâm. Khí sinh học đã và đang là mục tiêu nghiên cứu sử dụng làm nhiên liệu chạy máy phát điện. Các lợi thế của máy phát điện sử dụng khí sinh học đang được ứng dụng rộng rãi. Có thể phân loại hiện trạng sử dụng máy phát điện sử dụng khí sinh học ở nước ta thành 2 nhóm theo công suất máy: nhóm công suất nhỏ dùng cho hộ gia đình/trang trại và nhóm công suất lớn dùng cho các nhà máy xử lý chất thải.

- Nhóm máy phát điện công suất nhỏ dùng cho hộ gia đình/trang trại (từ 400W đến 20kW):

Công trình khí sinh học sử dụng chất thải vật nuôi ở hộ gia đình/trang trại để tạo ra nguồn nhiên liệu sử dụng để chiếu sáng, tạo gió cho chuồng nuôi và phục vụ bơm nước tắm heo, tưới cây, phục vụ sinh hoạt Công trình khí sinh học đã mang lại hiệu quả lâu dài cho sản xuất, sinh hoạt của người dân, đặc biệt là mở ra hướng phát triển cho các trang trại. Ở những nơi được xây dựng công trình khí sinh học thì môi trường được cải thiện rõ rệt, bộ mặt nông thôn thay đổi với những bếp đun bằng khí sinh học và một loạt các thiết bị khác chạy bằng khí sinh học như máy nước nóng, máy ấp trứng, máy phát điện ... được ứng dụng rộng rãi trong nhân dân. Nguồn điện tạo ra từ khí sinh học ổn định quanh năm. Tuy nhiên chi phí đầu tư lắp đặt máy phát điện khí sinh học còn khá cao so với thu nhập bình quân của hộ nông dân.

Số lượng công trình khí sinh học lắp đặt máy phát điện so với số lượng công trình khí sinh học được xây dựng là không nhiều, trong tổng số hàng trăm ngàn công trình khí sinh học mới có rất ít công trình sử dụng khí sinh học chạy máy phát điện.

Chi phí đầu tư xây dựng mô hình máy phát điện sử dụng khí sinh học công suất nhỏ dùng cho hộ gia đình/trang trại khá cao, 1 mô hình máy phát điện sử dụng khí sinh học công suất 1,5kW có tổng chi phí khoảng 30 triệu đồng (1 mô hình gồm: công trình khí sinh học, máy phát điện và các phụ kiện khác như túi chứa khí, bộ lọc, ...).

Nguồn vốn đầu tư cho nhóm máy phát điện công suất nhỏ dùng cho hộ gia đình/trang trại hiện nay ở nước ta chủ yếu từ nguồn kinh phí ứng dụng thử nghiệm, nguồn tài trợ của các tổ chức quốc tế và từ bản thân hộ gia đình.

- Nhóm máy phát điện công suất lớn dùng cho các nhà máy xử lý chất thải. Trên thế giới người ta đã chế tạo động cơ cỡ lớn sử dụng biogas của các bãi rác làm nhiên liệu để sản xuất điện năng. Ở Việt Nam, thời gian gần đây bắt đầu có một số dự án đầu tư xây dựng nhà máy phát điện công suất lớn dùng cho các nhà máy xử lý chất thải, nguồn vốn bằng 100% vốn của các công ty nước ngoài. Gồm các dự án như: Nhà máy xử lý rác thải Phước Hiệp thành phố Hồ Chí Minh, Công ty Genephi (Canada) đầu tư dự án công nghệ thu khí sinh học và tạo ra điện năng từ rác thải tại xã Tam Tân, huyện Củ Chi, thành phố Hồ Chí Minh, Công ty Asia Biogas (Mỹ) khởi công xây dựng 2 nhà máy sản xuất khí sinh học từ xử lý nước thải của hoạt động sản xuất tinh bột sắn tại 2 công ty là công ty Khoai mì Tây Ninh và công ty Tapioca Việt Nam.

- Hiện nay, kinh tế trang trại quy mô công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Phước đang được phát triển. Đây là nhóm có tỷ lệ phát triển nguồn năng lượng tái tạo lớn trên địa bàn tỉnh phục vụ cho phát triển điện năng trong sản xuất nền kinh tế trang trại. Do đó, thực hiện tốt việc sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả trong lĩnh vực kinh tế nông thôn trên địa bàn tỉnh là phát triển nguồn năng lượng tái tạo từ nguyên liệu tại chỗ, góp phần giảm chi phí năng lượng điện cho tỉnh đồng thời góp phần bảo vệ môi trường, phát triển cơ chế sạch CDM, có ý nghĩa quan

trọng trong việc làm thay đổi nhận thức của tổ chức, cá nhân về vấn đề sử dụng năng lượng nhằm mục đích nâng cao hiệu quả đầu tư, giảm chi phí sản xuất, đạt hiệu quả kinh tế cao.

- Việc sử dụng biogas làm nhiên liệu thay thế cho xăng dầu để sản xuất điện năng và cung cấp năng lượng cho sản xuất và sinh hoạt ở nông thôn mang lại những lợi ích thiết thực về kinh tế và bảo vệ môi trường. Trong thực tế, do yêu cầu sản xuất người dân sử dụng nhiều loại động cơ khác nhau, có dải công suất thay đổi rộng vì vậy việc cải tạo các động cơ có sẵn sang chạy bằng biogas cũng rất đa dạng và hiệu quả hoạt động của chúng cũng khác nhau.

- Biogas là nhiên liệu tái sinh được sản xuất từ chất thải hữu cơ. Sau khi lọc các tạp chất có hại, đặc biệt là H₂S, biogas có thể được dùng làm nhiên liệu cho động cơ như khí thiên nhiên. Sử dụng biogas là nhiên liệu không làm tăng nồng độ chất khí gây hiệu ứng nhà kính trong khí quyển, góp phần hạn chế hiện tượng ấm dần lên toàn cầu.

PHẦN III

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Công Thương:

1.1. Trực tiếp quản lý, chỉ đạo, kiểm tra, giám sát việc triển khai thực hiện các nội dung của đề án theo đúng quy định hiện hành.

1.2. Chỉ đạo Trung tâm Khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp phối hợp với các sở ngành, địa phương, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện có hiệu quả các nội dung cụ thể của đề án; định kỳ báo cáo Sở Công Thương, UBND tỉnh và Bộ Công Thương kết quả thực hiện.

2. Các sở ngành chức năng, địa phương: Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Kế hoạch và Đầu tư, UBND các huyện, thị xã và các cơ quan, đơn vị có liên quan phối hợp chặt chẽ với Sở Công Thương để tổ chức thực hiện có hiệu quả các nội dung, nhiệm vụ có liên quan trong đề án.

3. Sở Tài chính: Hàng năm cân đối và bố trí kinh phí từ các từ các nguồn kinh phí sự nghiệp Khoa học và Công nghệ, sự nghiệp môi trường, kinh phí tiết kiệm năng lượng hoặc các nguồn sự nghiệp khác của tỉnh để đáp ứng yêu cầu đầu tư và thực hiện các nhiệm vụ theo quy định và đảm bảo kinh phí thực hiện đề án theo kế hoạch đã được UBND tỉnh phê duyệt.

4. Đài Phát thanh - Truyền hình tỉnh và Báo Bình Phước: Phối hợp tuyên truyền rộng rãi và thường xuyên trên các phương tiện thông tin đại chúng.

5. Hiệp hội chăn nuôi gia cầm tỉnh: Có trách nhiệm phối hợp triển khai thực hiện các nội dung nhiệm vụ trong đề án./.

Tài liệu tham khảo để xây dựng đề án:

1. Bùi Văn Ga, Nghiên cứu sử dụng khí biogas để chạy động cơ đốt trong, Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ, 2007.
2. Bùi Văn Ga, Trần Thanh Hải Tùng, Trương Lê Bích Trâm, Lê Minh Tiến, Động cơ tĩnh tại sử dụng khí biogas, Hội nghị “Đào tạo cán bộ trong lĩnh vực Môi trường”, Trường Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng, ngày 29 – 12 – 2007.
3. Bùi Văn Ga, Lê Minh Tiến, Nguyễn Văn Đông, Nguyễn Văn Anh. Hệ thống cung cấp biogas cho động cơ dual-fuel biogas/diesel, Tạp chí Khoa học – Công nghệ Đại học Đà Nẵng, 2008.
4. Bùi Văn Ga, Bằng độc quyền sáng chế số 1-2008-01245 “Bộ điều tốc cho động cơ tĩnh tại chạy bằng biogas được cải tạo từ động cơ diesel”, nộp ngày 26 – 05 – 2008.
5. Trương Lê Bích Trâm, Lê Minh Tiến, Phạm Đình Long “Nghiên cứu, tinh luyện khí biogas để làm nhiên liệu cho động cơ cỡ nhỏ ở nông thôn”, mã số SDH08-CH-07 năm 2008
6. Nguyễn Quang Khải, *Công nghệ khí sinh học*, NXB Khoa học và Kỹ thuật (1995).
7. Nguyễn Quang Khải, *Thiết bị Khí sinh học KT31*, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ (2008).
8. TS. Bùi Xuân An , *Nghiên cứu Kỹ thuật túi biogas bằng polyethylene cho nông nghiệp và phát triển nông thôn của* (2003), Đại học Nông lâm, TP.HCM.
9. Nguyễn Duy Thiện, *Công trình Năng lượng khí sinh vật biogas*, NXB Xây dựng (2001).
10. Lê Thị Kim Oanh, Nguyễn Kim Thanh và Jan Liebetrau (2004), *Nghiên cứu phân hủy kỵ khí hỗn hợp chất thải hữu cơ sản xuất khí sinh học*.
11. Kết quả điều tra khảo sát tại 300 trang trại (Báo cáo kết quả điều tra, khảo sát tại các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bình Phước), Đơn vị thực hiện; Trung tâm Khuyến công và Tư vấn phát triển công nghiệp (2012).
12. Quyết định số 14/2008/QĐ-TTg ngày 22/01/2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch tổng thể phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học ở Việt Nam đến năm 2020;
13. Quyết định số 01/2008/QĐ-UBND ngày 21/01/2008 của UBND tỉnh Bình Phước phê duyệt Quy hoạch chăn nuôi, giết mổ, chế biến, tiêu thụ gia cầm tập trung trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2006 – 2020.

14. Báo cáo Khoa học tại hội thảo Chất lượng chăn nuôi – Hiện trạng và giải pháp của Trường đại học Nông nghiệp Hà Nội năm 2009.
15. Nguyễn Quang Khải, Công nghệ khí sinh học (Hướng dẫn xây dựng, vận hành, bảo dưỡng, sử dụng toàn diện khí sinh học và bã thải), Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội 1995;
16. Giáo trình Công nghệ vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp và xử lý ô nhiễm môi trường. Nhà xuất bản nông nghiệp.
17. “Ảnh hưởng của chăn nuôi lợn tại hộ gia đình tới chất lượng nước mặt”, Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, số 10/2008.
18. Phạm Ngọc Út (2008). Khảo sát các chỉ tiêu chất lượng nước thải ở trại chăn nuôi heo qua hệ thống biogas và hầm lọc. Luận văn tốt nghiệp Khoa Chăn nuôi thú y. Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.
19. Đề tài khoa học cấp Nhà nước: Sử dụng Bioga để chạy động cơ DIESEL cỡ nhỏ Chủ nhiệm đề tài: GS.TSKH. BÙI VĂN GA Cơ quan chủ trì: Đại học Đà Nẵng.
20. Website: <http://biogas.org.vn>.
21. Website: www.sonongnghiepbp.gov.vn.

DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ ÁN

Sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trên địa bàn tỉnh Bình Phước giai đoạn 2013 - 2015
(Kèm theo Quyết định số 26 /QĐ-UBND ngày 07 tháng 01 năm 2014 của UBND tỉnh Bình Phước

Nhiệm vụ 1.

Hoạt động tuyên truyền nâng cao nhận thức về sử dụng khí sinh học (biogas) chạy máy phát điện

STT	Tên nhiệm vụ	Cách tính	Năm 2013 (triệu đồng)			Năm 2014 (triệu đồng)			Năm 2015 (triệu đồng)		
			Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương
1	Xây dựng phóng sự về ứng dụng sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi trên Đài phát thanh và Truyền hình Bình Phước	Mỗi năm thực hiện 01 chuyên mục x 30 triệu/1 chuyên mục x 3 năm = 90 triệu	30		30	30	30		30		30
2	Tuyên truyền bằng Sổ tay	3 số x 40 triệu/ 01 số = 120 triệu	40	40		40		40	40		40
3	Tuyên truyền bằng Băng rôn, tờ rơi, pa no	Mỗi năm 01 lần x 20 triệu/1 lần x 3 năm = 60 triệu	20		20	20	20		20		20
4	Tuyên truyền trên chuyên trang báo Bình Phước	4 lần /1 năm x 3 năm x 3 triệu = 36 triệu	12		12	12		12	12		12
		Tổng cộng	102	40	62	102	50	52	102	0	102

Tổng kinh phí cho nhiệm vụ 1 là: **306,00,000 đồng** Bằng chữ: *Ba trăm, mười sáu triệu đồng*

Trong đó: - Kinh phí Trung ương: **90,000,000 đồng** (*Chín mươi triệu đồng*)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **40,000,000 đồng** (*Bốn mươi triệu đồng*)

Năm 2014 là: **50,000,000 đồng** (*Năm mươi triệu đồng*)

- Kinh phí địa phương: **216,000,000 đồng** (*Hai trăm, mười sáu triệu đồng*)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **62,000,000 đồng** (*Sáu mươi hai triệu đồng*)

Năm 2014 là: **52,000,000 đồng** (*Năm mươi hai triệu đồng*)

Năm 2015 là: **102,000,000 đồng** (*Một trăm lẻ hai triệu đồng*)

Nhiệm vụ 2. Hỗ trợ xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bình Phước

STT	Tên nhiệm vụ	Cách tính	Năm 2013 (triệu đồng)			Năm 2014 (triệu đồng)			Năm 2015 (triệu đồng)		
			Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương
1	Tư vấn trực tiếp cho 20 trang trại về xây dựng mô hình	20 trang trại x 15 triệu/trang trại = 300 triệu	75	30	45	120	45	75	105	30	75
2	Hỗ trợ xây dựng mô hình trình diễn sử dụng khí sinh học biogas để chạy máy phát điện cho 10 trang trại	10 trang trại x 250 triệu/trang trại = 2.500 triệu	750	250	500	1.000	250	750	750	250	500
		Tổng cộng	825	280	545	1.120	295	825	855	280	575

Tổng kinh phí cho nhiệm vụ 2 là: **2,800,000,000 đồng** Bằng chữ: *Hai tỷ tám trăm triệu đồng*

Trong đó: - Kinh phí Trung ương: **855,000,000 đồng** (*Tám trăm năm mươi năm triệu đồng*)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **280,000,000 đồng** (*Hai trăm tám triệu đồng*)

Năm 2014 là: **295,000,000 đồng** (*Hai trăm chín mươi năm triệu đồng*)

Năm 2015 là: **280,000,000 đồng** (*Hai trăm tám triệu đồng*)

- Kinh phí địa phương: **1,945,000,000 đồng** (*Một tỷ, chín trăm bốn mươi năm triệu đồng*)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **545,000,000 đồng** (*Năm trăm bốn mươi năm triệu đồng*)

Năm 2014 là: **825,000,000 đồng** (*Tám trăm hai mươi năm triệu đồng*)

Năm 2015 là: **575,000,000 đồng** (*Năm trăm, bảy mươi năm triệu đồng*)

Nhiệm vụ 3 . Hỗ trợ máy móc thiết bị sử dụng khí sinh học biogas chạy máy phát điện trong các trang trại chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Bình Phước

STT	Tên nhiệm vụ	Cách tính Tổng kinh phí	Năm 2013 (triệu đồng)			Năm 2014 (triệu đồng)			Năm 2015 (triệu đồng)		
			Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương
1	Tư vấn trực tiếp cho 50 trang trại về xây dựng mô hình	40 trang trại x 15 triệu/trang trại = 600 triệu	150	100	50	225	120	105	225	120	105
2	Hỗ trợ máy móc thiết bị sử dụng khí sinh học Biogas để chạy máy phát điện cho 30 trang trại	34 trang trại x 100 triệu/trang trại = 3.400 triệu	600	200	400	1.400	400	1.000	1.400	400	1.000
		Tổng cộng	750	300	450	1.625	520	1105	1.625	520	1105

Tổng kinh phí cho nhiệm vụ 3 là: **4,000,000,000 đồng**

Bằng chữ: **Bốn tỷ đồng**

Trong đó: - Kinh phí Trung ương: **1,340,000,000 đồng** (Một tỷ, ba trăm bốn mươi triệu đồng)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **300,000,000 đồng** (Ba trăm triệu đồng)

Năm 2014 là: **520,000,000 đồng** (Năm trăm hai mươi hai triệu đồng)

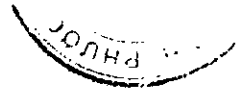
Năm 2015 là: **520,000,000 đồng** (Năm trăm hai mươi hai triệu đồng)

- Kinh phí địa phương: **2,660,000,000 đồng** (Hai tỷ, sáu trăm, sáu mươi triệu đồng)

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **450,000,000 đồng** (Bốn trăm năm mươi triệu đồng)

Năm 2014 là: **1,105,000,000 đồng** (Một tỷ, một trăm lẻ năm triệu đồng)

Năm 2014 là: **1,105,000,000 đồng** (Một tỷ, một trăm lẻ năm triệu đồng)



Nhiệm vụ 4. Tổ chức Hội thảo tổng kết đề án

STT	Tên nhiệm vụ	Cách tính Tổng kinh phí	Năm 2013 (triệu đồng)			Năm 2014 (triệu đồng)			Năm 2015 (triệu đồng)		
			Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương	Tổng kinh phí	Kinh phí Trung ương	Kinh phí địa phương
1	Tổ chức Hội thảo tổng kết đề án	Tổ chức 01 hội thảo 01 lần x 150 triệu							150		150

Tổng kinh phí cho nhiệm vụ 4 là: **150,000,000. đồng** *Bằng chữ: Một trăm năm mươi triệu đồng*

Tổng kinh phí của đề án là: 7,256,000,000 đồng *(Bằng chữ: Bảy tỷ, hai trăm năm mươi sáu triệu đồng)*

Trong đó: - Kinh phí Trung ương: **2,285,000,000 đồng** *(Hai tỷ, hai trăm tám mươi năm triệu đồng)*

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **620,000,000 đồng** *(Sáu trăm hai mươi triệu đồng)*

Năm 2014 là: **865,000,000 đồng** *(Tám trăm sáu mươi năm triệu đồng)*

Năm 2015 là: **800,000,000 đồng** *(Tám trăm triệu đồng)*

- Kinh phí địa phương: **4,971,000,000 đồng** *(Bốn tỷ, chín trăm bảy mươi một triệu đồng)*

Chia ra các năm: Năm 2013 là: **1,057,000,000 đồng** *(Một tỷ, không trăm năm mươi bảy triệu đồng)*

Năm 2014 là: **1,982,000,000 đồng** *(Một tỷ, chín trăm tám mươi hai triệu đồng)*

Năm 2015 là: **1,932,000,000 đồng** *(Một tỷ, chín trăm ba mươi hai triệu đồng)*