

NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

KẾT QUẢ ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

1. Tên đề tài, mã số: “ Nghiên cứu các giải pháp dinh dưỡng nhằm giảm thiểu mêtan (CH4) sinh ra từ lên men trong dạ cỏ gia súc nhai lại”, mã số: B2011 – 16 – 01

2. Chủ nhiệm: TS. Hồ Quảng Đồ

3. Cơ quan chủ trì đề tài: Trường Đại học Cần Thơ

4. Tên chuyên gia đánh giá: TS. Nguyễn Quang Thiệu

5. Cơ quan công tác và địa chỉ liên hệ: Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh, Khu phố 5, phường Linh Trung, Quận Thủ Đức, Tp. Hồ Chí Minh

6. Nhận xét theo các chỉ tiêu đánh giá:

6.1.Mức độ hoàn thành so với đăng ký trong Thuyết minh đề tài

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Ý kiến của chuyên gia
1.	2	4
	Mục tiêu	Đề tài đã thỏa mãn được mục tiêu của đề tài là tìm ra 4 giải pháp dinh dưỡng nhằm tăng năng suất chăn nuôi và giảm thiểu khí mêtan sinh ra từ lên men trong dạ cỏ của gia súc nhai lại. Đó là các giải pháp bổ sung nitrate, giải pháp bổ sung tanac, giải pháp sử dụng các nguồn protein hòa tan và giải pháp kích cỡ của thức ăn trong khẩu phần của gia súc. Cả 4 giải pháp này đều cho thấy đã làm giảm khí metan sinh ra tuy nhiên chỉ có 3giải pháp là giải pháp bổ sung tanac, giải pháp sử dụng protein hòa tan và giải pháp kích cỡ thức ănđã làm tăng năng suất vật nuôi và cải thiện hiệu quả kinh tế.So với thuyết minh của đề tài các kết quả đạt được đã thỏa mãn được mục tiêu đề ra trong thuyết minh đề tài.
	Nội dung	Đề tài được thực hiện với 4 nội dung, mỗi nội dung của đề tài được giải quyết bằng 3 thí nghiệm, như vậy tổng cộng có 12 thí nghiệm đã được triển khai. Tất cả các thí nghiệm được triển khai nhằm giải quyết các mục tiêu cụ thể của các nội dung và mục tiêu chung của đề tài. Trong một thời gian ngắn mà tác giả đã triển khai thành công được 12 thí nghiệm với rất nhiều các chỉ tiêu cần theo dõi và phân tích, điều này chứng tỏ năng lực triển khai nghiên cứu của tác giả là rất tốt. Nhìn chung đề tài đã thỏa mãn được các yêu cầu về mặt nội dung trong thuyết minh đề tài.
	Cách tiếp cận và phương	Cách tiếp cận của đề tài là rất thông minh, đề tài đã đúc

	pháp nghiên cứu	kết được rất nhiều lý thuyết và kế thừa các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước để từ đó đưa ra các lý luận phù hợp với điều kiện hiện tại để giải quyết vấn đề giảm thải khí metan trên gia súc nhai lại và tăng năng suất vật nuôi bằng các giải pháp dinh dưỡng để áp dụng trong điều kiện Việt Nam. Phương pháp nghiên cứu của đề tài là những phương pháp thường qui được sử dụng trong nghiên cứu trên gia súc nhai lại nên chính xác và phù hợp. Các thí nghiệm đầu tiên được tiến hành trong điều kiện phòng thí nghiệm (in vitro), sau khi đạt được các kết quả khả quan, các thí nghiệm nuôi dưỡng trên gia súc mới được triển khai. Điều này cho thấy đề tài đã được tiến hành triển khai với các phương pháp rất khoa học. Cách thu thập số liệu, đo lường và phân tích đều được mô tả rõ ràng, đầy đủ và phù hợp. Các số liệu thu được đều được xử lý thống kê sinh học phù hợp và chính xác do đó các kết quả của đề tài là đáng tin cậy.
	Sản phẩm khoa học (sách chuyên khảo, bài báo khoa học, giáo trình,..)	Đề tài đã tạo ra sản phẩm khoa học là 10 bài báo khoa học trong đó 8 bài báo quốc tế và 2 bài báo trong nước. Về khía cạnh này, đề tài đã xuất sắc vượt chỉ tiêu so với thuyết minh đề tài là 2 bài báo trong nước.
	Sản phẩm đào tạo (hướng dẫn cao học, hướng dẫn nghiên cứu sinh	Đề tài đã hỗ trợ 3 nghiên cứu sinh và 3 học viên cao học. So với thuyết minh đề tài thì chỉ tiêu này cũng vượt chỉ tiêu. Ngoài ra qua đề tài đã hướng dẫn 1 sinh viên đạt giải 3 “Giải thưởng Khoa học trẻ Việt Nam” năm 2011.
	Sản phẩm ứng dụng (mẫu vật liệu,... qui trình công nghệ,...)	Đề tài đã tạo ra 4 giải pháp và 4 bảng khẩu phần đáp ứng được yêu cầu của đề tài là giảm thải khí metan sinh ra do lên men trong dạ cỏ gia súc nhai lại. So với thuyết minh đề tài (1 giải pháp và 1 bảng khẩu phần) chỉ tiêu này của đề tài cũng vượt chỉ tiêu (3 giải pháp và 3 bảng khẩu phần).

6.2.Giá trị khoa học và ứng dụng kết quả nghiên cứu

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Ý kiến của chuyên gia
2.	2	4
	Giá trị khoa học (khái niệm mới, phạm trù mới, phát hiện mới, giải pháp mới, công nghệ mới, sản phẩm mới)	Tính mới của đề tài là dùng các biện pháp dinh dưỡng đơn thuần để làm giảm thải khí metan sinh ra do lên men trong dạ cỏ gia súc nhai lại. Cả 4 giải pháp dinh dưỡng đạt được trong đề tài đều có giá trị khoa học rất cao, là tiền đề cho những nghiên cứu sâu thêm sau này về các biện pháp giảm thải khí gây hiệu ứng nhà kính. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu đã bước đầu sử dụng công nghệ sinh học (PCR) để phân lập và tuyển chọn vi khuẩn

		dạ cỏ mà các vi khuẩn này đã làm giảm thái khí metan khi bổ sung vào khẩu phần trong điều kiện phòng thí nghiệm. Đây là một bước đi quan trọng trong xu thế hiện nay là sử dụng công nghệ sinh học để giải quyết nhiều vấn đề trong chăn nuôi và môi trường.
	Giá trị ứng dụng (khai thác và triển khai ứng dụng công nghệ mới; qui trình mới; vật liệu, chế phẩm, giống mới,..)	Cả 4 giải pháp giảm thải khí metan và tăng năng suất vật nuôi đạt được trong đề tài đều dễ dàng áp dụng trong điều kiện chăn nuôi tại vùng Đồng bằng sông Cửu long cũng như trong cả nước. Các giải pháp này có kỹ thuật đơn giản, dễ thực hiện, không phải trang bị thêm các thiết bị, ngoài ra giải pháp kích cỡ thức ăn còn không tốn tiền đầu tư.

6.3. Hiệu quả nghiên cứu

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Ý kiến của chuyên gia
3.	2	4
	Về giáo dục và đào tạo (đem lại: tri thức mới trong nội dung bài giảng, nội dung mới trong chương trình đào tạo; công cụ, phương tiện mới trong giảng dạy, nâng cao năng lực nghiên cứu của những người tham gia, bổ sung trang thiết bị thí nghiệm, sách tham khảo,..)	Các giải pháp, kết quả đạt được trong đề tài cho thấy để giảm thải khí gây hiệu ứng nhà kính và tăng năng suất gia súc nhai lại đôi khi chỉ cần giải pháp dinh dưỡng là đủ. Phương pháp sử dụng trong nghiên cứu của đề tài tuy không mới nhưng sử dụng nó trong bối cảnh hiện tại để nghiên cứu một vấn đề phức tạp và khó khăn là một bài học đáng để học tập. Các kết quả, số liệu đạt được trong đề tài là tài liệu tham khảo tốt cho các nghiên cứu có liên quan sau này. Ngoài ra các kết quả này còn là các ví dụ sinh động trong các môn học có liên quan đến chuyên ngành chăn nuôi thú y và công nghệ sinh học.
	Về kinh tế - xã hội (việc ứng dụng kết quả nghiên cứu tạo ra hiệu quả kinh tế, thay đổi công nghệ, bảo vệ môi trường, giải quyết những vấn đề xã hội,...)	Về mặt kinh tế - xã hội, việc ứng dụng các giải pháp đạt được của đề tài giúp cải thiện hiệu quả kinh tế của nhà chăn nuôi gia súc nhai lại và bảo vệ môi trường thông qua giảm thải khí metan gây hiệu ứng nhà kính. Các giải pháp này đơn giản không phải đầu tư thêm các thiết bị sản xuất. Do đó rất dễ áp dụng cho các nhà chăn nuôi.
	Phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu và địa chỉ ứng dụng	Các giải pháp đạt được của đề tài là những giải pháp kỹ thuật đơn giản, dễ áp dụng triển khai. Do đó việc chuyển giao kết quả của đề tài thông qua các Trung tâm khuyến nông để chuyển giao đến các trại chăn nuôi và hộ chăn nuôi gia súc trong vùng đồng bằng sông Cửu long là phù hợp và đúng đối tượng. Tuy nhiên, chưa thấy hợp đồng tư vấn với các Trung tâm Khuyến nông trong vùng về việc chuyển giao các kết quả đạt được của đề tài.

6.4.Các kết quả vượt trội

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Ý kiến của chuyên gia
4.	2	4
	Có đào tạo nghiên cứu sinh	Hỗ trợ đào tạo 3 nghiên cứu sinh
	Có bài báo khoa học đăng trên tạp chí quốc tế	Có 8 bài báo khoa học quốc tế đăng trên các tạp chí chuyên ngành và hội thảo chuyên ngành.

6.5.Chất lượng báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt đề tài

TT	Chỉ tiêu đánh giá	Ý kiến của chuyên gia
5.	2	4
	Chất lượng báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt đề tài (nội dung, hình thức, cấu trúc và phương pháp trình bày,...)	Báo cáo đã tổng kết đầy đủ tất cả các nội dung nghiên cứu, các thí nghiệm của từng nội dung nghiên cứu. Báo cáo trình bày dễ hiểu, dẫn dắt người đọc đi qua từng vấn đề nghiên cứu và sau đó có tổng hợp lại giúp cho người đọc hiểu toàn bộ vấn đề nghiên cứu. Báo cáo tóm tắt đã tổng hợp được những nội dung chính và cần thiết.

7. Ý kiến nhận xét của chuyên gia về:
- Kết quả đề tài

Để giảm thải khí gây hiệu ứng nhà kính và sự ấm dần lên của trái đất cần nhiều biện pháp đơn lẻ cũng như tổng hợp cùng được áp dụng. Các giải pháp này đòi hỏi phải có nhiều nỗ lực của các quốc gia và cộng đồng cùng chung tay. Đã có nhiều các giải pháp được đề nghị và áp dụng như: cắt giảm khí thải trong công nghiệp, giảm thải khí metan trong chăn nuôi gia súc nhai lại. Tuy nhiên sự đạt được cắt giảm khí thải gây hiệu ứng nhà kính trong các nước phát triển gặp nhiều khó khăn về đàm phán giữa các nước.Đối với chăn nuôi gia súc nhai lại, các kết quả đạt được của đề tài cho thấy các giải pháp dinh dưỡng là những giải pháp kỹ thuật đơn giản, dễ áp dụng và cho hiệu quả cao để làm giảm thải khí metan gây hiệu ứng nhà kính và sự ấm dần lên của trái đất.Thực vậy, với giải pháp bổ sung sodium nitrate trong khẩu phần của bò đã cho kết quả giảm từ 73,09% đến 82,25% khí metan thải ra so với lô đối chứng. Giải pháp bổ sung tanac trong khẩu phần của bò đã làm giảm từ 22,79 % đến 52,87% khí metan thải ra so với lô đối chứng. Giải pháp sử dụng protein hòa tan là bánh dầu bông vải và bột cá đã làm giảm khí metan sinh ra từ 7,95 % đến 22,52%. Giải pháp kích cỡ thức ăn cho thấy bò sử dụng kích cỡ thức ăn ngắn đã làm giảm 10,40% khí metan sinh ra.Ngoài ra 3 giải pháp dinh dưỡng của đề tài còn cải thiện hiệu quả kinh tế so với lô đối chứng. Các kết quả này đạt được thông các phương nghiên cứu khoa học và thường qui do đó các kết quả này là rất đáng tin cậy. Điều này cho thấy, đôi khi các giải pháp không nhất thiết là phải quá phức tạp đặc biệt trong bối cảnh hiện nay.

- Những tồn tại và đề xuất hướng hoặc biện pháp giải quyết

Các giải pháp, kết quả đạt được của đề tài là rất tốt, tuy nhiên việc ứng dụng, chuyển giao các kết quả nghiên cứu này cho các trang trại chăn nuôi, hộ chăn nuôi chưa được triển khai. Cần sớm hợp tác với các Trung tâm Khuyến nông để triển khai chuyển giao các kết quả này.

Ngoài ra đề tài mới chỉ đạt được các biện pháp dinh dưỡng đơn lẻ để giảm thiểu khí metan gây hiệu ứng nhà kính. Vấn đề là nếu kết hợp các biện pháp đơn lẻ này với nhau thì sẽ cho kết quả như thế nào? Đây là câu hỏi rất cần được trả lời để thêm các giải pháp giúp giảm thải khí metan sinh ra trong dạ cỏ gia súc, giúp tăng năng suất gia súc và cải thiện hiệu quả kinh tế chăn nuôi.

Ngày 6 tháng 12 năm 2013

Chuyên gia đánh giá



TS. Nguyễn Quang Thiệu