

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP HÀ NỘI



PHÙNG THẾ HẢI

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT TINH
CỦA BÒ ĐỰC GIỐNG BRAHMAN VÀ HOLSTEIN FRIESIAN
NHẬP TỪ AUSTRALIA NUÔI TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ
CHUYÊN NGÀNH: SINH SẢN VÀ BỆNH SINH SẢN

HÀ NỘI, NĂM 2013

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP HÀ NỘI



PHÙNG THẾ HẢI

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG SẢN XUẤT TINH
CỦA BÒ ĐỰC GIỐNG BRAHMAN VÀ HOLSTEIN FRIESIAN
NHẬP TỪ AUSTRALIA NUÔI TẠI VIỆT NAM

CHUYÊN NGÀNH: SINH SẢN VÀ BỆNH SINH SẢN

MÃ SỐ: 62 64 01 06

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC:

1. PGS.TS. Nguyễn Văn Thanh
2. TS. Lê Văn Thông

HÀ NỘI, NĂM 2013

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nêu trong luận án này là trung thực, chính xác và chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác.

Tôi xin cam đoan mọi sự giúp đỡ thực hiện luận án này đã được cảm ơn và các thông tin trích dẫn trong luận án này đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2013

Nghiên cứu sinh

Phùng Thế Hải

LỜI CẢM ƠN

Trong suốt thời gian học tập, nghiên cứu và hoàn thành luận án, tôi đã nhận được sự hướng dẫn, chỉ bảo tận tình của các thầy cô. Đặc biệt sự giúp đỡ, động viên của vợ con, gia đình, bạn bè và đồng nghiệp. Nhân dịp hoàn thành luận án này.

Với tất cả tấm lòng mình cho phép tôi được bày tỏ lòng kính trọng và biết ơn sâu sắc tới thầy hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Văn Thanh và TS. Lê Văn Thông đã tận tình hướng dẫn, dành nhiều công sức, thời gian và tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình học tập, thực hiện đề tài và hoàn thiện luận án.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới các thầy cô giáo trong Ban Giám hiệu, Ban Quản lý đào tạo, Bộ môn Ngoại Sản, Khoa Thú y-Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, thực hiện đề tài và hoàn thành luận án.

Đồng thời tôi xin chân thành cảm ơn tới lãnh đạo, cán bộ công nhân viên Viện Chăn nuôi, Trung tâm giống gia súc lớn Trung ương, Trạm nghiên cứu và sản xuất tinh đông lạnh Moncada đã giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi trong suốt quá trình thực hiện đề tài.

Tôi cũng xin chân thành cảm ơn tới vợ con, toàn thể gia đình, bạn bè, anh em, đồng nghiệp đã tạo mọi điều kiện thuận lợi và giúp đỡ tôi về mọi mặt, động viên khuyến khích tôi hoàn thành luận án này!

Hà Nội, ngày 04 tháng 10 năm 2013

Nghiên cứu sinh

Phùng Thế Hải

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
Lời cam đoan.....	i
Lời cảm ơn.....	ii
Mục lục.....	iii
Danh mục bảng.....	vii
Danh mục hình.....	viii
Danh mục viết tắt.....	ix
MỞ ĐẦU	1
1. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI.....	1
2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU	3
2.1. Mục tiêu	3
2.2. Yêu cầu	3
3. Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN	3
3.1. Ý nghĩa khoa học.....	3
3.2. Ý nghĩa thực tiễn.....	3
4. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU	4
4.1. Đối tượng nghiên cứu	4
4.2. Phạm vi nghiên cứu	5
5. NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA ĐỀ TÀI	5
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....	6
1.1. Sinh lý sinh dục bò đực	6
1.1.1. Sự thành thục về tính	6
1.1.2. Cấu tạo bộ máy sinh dục của bò đực	6
1.2. Thành phần hoá học của tinh dịch bò	11
1.2.1. Đặc điểm của tinh trùng bò.....	12
1.2.2. Đặc điểm lý hoá học của tinh thanh	17
1.3. Một số yếu tố ảnh hưởng đến khả năng sản xuất tinh	17
1.3.1. Giống và cá thể.....	17
1.3.2. Tuổi bò đực	18

1.3.3. Thời tiết khí hậu	18
1.3.4. Chế độ dinh dưỡng	19
1.3.5. Khoảng cách lấy tinh	20
1.3.6. Chăm sóc – Nuôi dưỡng	20
1.3.7. Tay nghề của kỹ thuật viên khai thác tinh dịch	21
1.4. Một số nguyên lý cơ bản về đông lạnh tinh trùng	21
1.4.1. Hiện tượng đông băng chất lỏng	21
1.4.2. Ảnh hưởng của hiện tượng đông băng lên tế bào tinh trùng	22
1.4.3. Một số yếu tố làm tăng sức kháng đông của tinh trùng	24
1.5. Tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước	29
1.5.1. Lượng xuất tinh	29
1.5.2. Hoạt lực tinh trùng.....	30
1.5.3. Nồng độ tinh trùng.....	32
1.5.4. Màu sắc tinh dịch.....	33
1.5.5. pH tinh dịch.....	34
1.5.6. Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình	35
1.5.7. Tỷ lệ tinh trùng sống.....	37
1.5.8. Tổng số tinh trùng sống tiến thẳng.....	38
1.5.9. Số lượng tinh cọng rạ sản xuất trong một lần khai thác	38
1.5.10. Tỷ lệ thụ thai	39
Chương 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	40
2.1. Địa điểm nghiên cứu	40
2.2. Thời gian nghiên cứu	40
2.3. Nội dung nghiên cứu	40
2.3.1. Nghiên cứu một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi.....	40
2.3.2. Nghiên cứu số lượng, chất lượng tinh đông lạnh của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi	40

2.3.3. Nghiên cứu tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo cơ sở chăn nuôi và lứa đẻ của đàn bò cái.....	41
2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	41
2.4.1. Điều kiện nghiên cứu.....	41
2.4.2. Phương pháp nghiên cứu một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi.....	45
2.4.3. Phương pháp nghiên cứu số lượng, chất lượng tinh đông lạnh của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi.....	46
2.4.4. Phương pháp nghiên cứu tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo cơ sở chăn nuôi và lứa đẻ của đàn bò cái	47
2.5. Xử lý số liệu.....	48
Chương 3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN.....	49
3.1. Một số chỉ tiêu số lượng, chất lượng tinh dịch của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi.....	49
3.1.1. Lượng xuất tinh.....	49
3.1.2. Hoạt lực tinh trùng.....	56
3.1.3. Nồng độ tinh trùng	61
3.1.4. Tổng số tinh trùng sống tiến thẳng.....	66
3.1.5. Màu sắc tinh dịch.....	72
3.1.6. pH tinh dịch.....	75
3.1.7. Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình	78
3.1.8. Tỷ lệ tinh trùng sống.....	83
3.2. Số lượng, chất lượng tinh đông lạnh của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian nhập từ Australia theo giống, mùa vụ và giai đoạn tuổi	87
3.2.1. Số lượng tinh cọng rạ sản xuất.....	87

3.2.2. Hoạt lực tinh trùng sau giải đông	92
3.2.3. Số lượng tinh cọng rạ sản xuất trong năm	94
3.3. Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu của bò đực giống Brahman và Holstein Friesian theo cơ sở chăn nuôi và lứa đẻ của đàn bò cái	96
3.3.1. Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu của bò đực giống Brahman theo cơ sở chăn nuôi và lứa đẻ của đàn bò cái lai Brahman.....	97
3.3.2. Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu của bò đực giống Holstein Friesian theo cơ sở chăn nuôi và lứa đẻ của đàn bò cái Holstein Friesian.....	99
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	103
KẾT LUẬN	103
ĐỀ NGHỊ.....	104
CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN.....	105
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	106

DANH MỤC BẢNG

STT	TÊN BẢNG	TRANG
1.1.	Thành phần hoá học của tinh dịch bò.....	11
3.1a.	Lượng xuất tinh	50
3.1b.	Lượng xuất tinh ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	53
3.2a.	Hoạt lực tinh trùng	56
3.2b.	Hoạt lực tinh trùng ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	59
3.3a.	Nồng độ tinh trùng	62
3.3b.	Nồng độ tinh trùng ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	64
3.4a.	Tổng số tinh trùng sống tiến thẳng.....	67
3.4b.	Tổng số tinh trùng sống tiến thẳng ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	69
3.5a.	Màu sắc tinh dịch.....	72
3.5b.	Màu sắc tinh dịch ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	73
3.6a.	pH tinh dịch	76
3.6b.	pH tinh dịch đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	77
3.7a.	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình (K).....	79
3.7b.	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	80
3.8a.	Tỷ lệ tinh trùng sống	84
3.8b.	Tỷ lệ tinh trùng sống ở những lần đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	85
3.9a.	Số lượng tinh cọng rạ sản xuất	88
3.9b.	Số lượng tinh cọng rạ đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ	89
3.10a.	Hoạt lực tinh trùng sau giải đông	93
3.10b.	Hoạt lực tinh trùng sau giải đông ở những lần khai thác đạt tiêu chuẩn theo mùa vụ.....	94
3.11.	Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu theo cơ sở nuôi bò cái lai Brahman.....	97
3.12.	Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu theo lứa đẻ của bò cái lai Brahman	98
3.13.	Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu theo cơ sở nuôi bò cái Holstein Friesian..	100
3.14.	Tỷ lệ thụ thai ở lần phối đầu theo lứa đẻ của bò cái Holstein Friesian ..	101

DANH MỤC HÌNH

STT	TÊN BẢNG	TRANG
1.1.	Giải phẫu định vị các cơ quan sinh dục của bò đực	7
1.2.	Giải phẫu định vị dịch hoàn của bò đực	7
1.3.	Mặt cắt dịch hoàn và phụ dịch hoàn bò đực.....	8
1.4.	Sơ đồ hình thành tinh trùng	12
1.5.	Quá trình tạo hình tinh trùng	12
1.6.	Vi cấu trúc của tinh trùng bò	15
1.7.	Cấu tạo và cơ chế hoạt động của tay Dynein	16
1.8.	Quá trình đông lạnh dung dịch	22
1.9.	Đông lạnh nước muối sinh lý	22
1.10.	Ảnh hưởng của glycerol trong dung dịch NaCl so với nồng độ NaCl trong dung dịch còn lại khi dung dịch NaCl (0,154M) được đông lạnh	26
1.11.	Biến đổi vật lý trong tế bào khi đông lạnh	28
1.12.	Các dạng kỳ hình phổ biến của tinh trùng	36
2.1.	Quy trình đông lạnh của Nhật Bản	44
3.1.	Lượng xuất tinh theo giai đoạn tuổi.....	54
3.2.	Hoạt lực tinh trùng theo giai đoạn tuổi	60
3.3.	Nồng độ tinh trùng theo giai đoạn tuổi	65
3.4.	Tổng số tinh trùng sống tiến thẳng theo giai đoạn tuổi	70
3.5.	Màu sắc tinh dịch theo giai đoạn tuổi	74
3.6.	pH tinh dịch theo giai đoạn tuổi.....	77
3.7.	Tỷ lệ tinh trùng kỳ hình theo giai đoạn tuổi.....	82
3.8.	Tỷ lệ tinh trùng sống theo giai đoạn tuổi	86
3.9.	Số lượng tinh cọng rạ sản xuất theo giai đoạn tuổi	91
3.10.	Số lượng tinh cọng rạ sản xuất trong năm	95