

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HỒ ANH THẮNG

**ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG
VÀ MỨC BÓN PHÂN CHUÔNG ĐẾN NĂNG SUẤT,
CHẤT LƯỢNG CỦA CÂY THỨC ĂN *MORINGA*
OLEIFERA TRONG NĂM THỨ HAI**

LUẬN VĂN THẠC SĨ CHĂN NUÔI

THÁI NGUYÊN - 2019

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



HỒ ANH THẮNG

**ẢNH HƯỞNG CỦA MẬT ĐỘ TRỒNG
VÀ MỨC BÓN PHÂN CHUÔNG ĐẾN NĂNG SUẤT,
CHẤT LƯỢNG CỦA CÂY THỨC ĂN *MORINGA*
OLEIFERA TRONG NĂM THỨ HAI**

**Ngành: Chăn nuôi
Mã ngành: 8.62.01.05**

LUẬN VĂN THẠC SĨ CHĂN NUÔI

Người hướng dẫn khoa học: TS. Trần Thị Hoan

THÁI NGUYÊN - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan, đây là công trình nghiên cứu của riêng tôi. Các số liệu, kết quả nghiên cứu trong luận văn này là hoàn toàn trung thực và chưa từng được ai công bố trong bất kỳ công trình nào khác và chưa từng sử dụng để bảo vệ một học vị nào.

Tôi xin cam đoan các thông tin, tài liệu trích dẫn trong luận văn này đã được ghi rõ nguồn gốc.

Tác giả

Hồ Anh Thắng

LỜI CẢM ƠN

Nhân dịp hoàn thành luận văn Thạc sĩ khoa học Nông nghiệp, cho phép tôi bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến TS. Trần Thị Hoan và GS.TS. Từ Quang Hiến với cương vị người hướng dẫn khoa học đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành luận văn. Tôi xin cảm ơn tới các thầy cô trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Viện Khoa học Sự sống, Khoa Chăn nuôi Thú y, bộ phận quản lý đào tạo Sau Đại học thuộc phòng Đào tạo - Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã giúp đỡ, tạo điều kiện cho tôi trong quá trình thực hiện đề tài và hoàn thành luận văn.

Nhân dịp này tôi xin chân thành cảm ơn gia đình, bạn bè và đồng nghiệp đã giúp đỡ, động viên để tôi hoàn thành luận văn của mình.

Thái Nguyên, ngày 18 tháng 10 năm 2019

Tác giả

Hồ Anh Thắng

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	v
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	vii
MỞ ĐẦU	1
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục đích nghiên cứu của đề tài	2
3. Ý nghĩa của đề tài.....	2
Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Giới thiệu về cây M. oleifera	3
1.2. Đặc điểm sinh vật học, thành phần hóa học của cây Moringa oleifera	3
1.2.1. Đặc điểm sinh vật học	3
1.2.2. Thành phần hóa học của Moringa oleifera	5
1.2.3. Giá trị dinh dưỡng của cây Moringa oleifera.....	6
1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng của cây thức ăn gia súc.....	7
1.3.1. Ảnh hưởng của phân bón	7
1.3.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng.....	12
1.3.3. Ảnh hưởng của tuổi thu hoạch hay khoảng cách cắt	12
1.3.4. Ảnh hưởng của chiều cao cắt.....	14
1.3.5. Ảnh hưởng của nước	15
1.4. Tình hình nghiên cứu trong nước và ngoài nước về cây M. oleifera.....	16
1.4.1. Tình hình nghiên cứu ở trong nước.....	16
1.4.2. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài	17

Chương 2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....	21
2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu	21
2.2. Nội dung nghiên cứu	21
2.3. Phương pháp nghiên cứu.....	21
2.3.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	21
2.3.2. Phương pháp theo dõi các chỉ tiêu	24
2.4. Xử lý số liệu	25
Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	26
3.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và chất lượng của <i>M. oleifera</i> trong năm thứ hai	26
3.1.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất sinh khối	26
3.1.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất lá tươi.....	28
3.1.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến vật chất khô	29
3.1.4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến sản lượng	31
3.2. Ảnh hưởng của mức bón phân chuồng đến năng suất và chất lượng của <i>M. oleifera</i> trong năm thứ hai.....	34
3.2.1. Ảnh hưởng của mức bón phân chuồng đến năng suất sinh khối	34
3.2.2. Năng suất lá tươi của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng.....	37
3.2.3. Năng suất vật chất khô của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng ...	38
3.4. Thành phần hóa học của lá ở các mức bón phân chuồng	40
3.3.5. Sản lượng <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng	41
3.3.6. Hiệu lực sản xuất của các mức bón phân chuồng	44
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	46
TÀI LIỆU THAM KHẢO	47
PHỤ LỤC	55

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Ash	:	Khoáng tổng số
CF	:	Xơ thô
CP	:	Protein thô
cs	:	Cộng sự
DM	:	Vật chất khô
DXKN	:	Dẫn xuất không chứa nito
EE	:	Lipit thô
GE	:	Năng lượng thô
K	:	Kali
KCC	:	Khoảng cách cắt
KL	:	Khối lượng
N	:	Nito
NFE	:	Dẫn xuất không chứa nito
NS	:	Năng suất
NT	:	Nghiệm thức
P	:	Phốt pho
Pr	:	Protein
SL	:	Sản lượng
TB	:	Trung bình
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
VCK	:	Vật chất khô

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1.	Bố trí thí nghiệm 1	22
Bảng 2.2.	Bố trí thí nghiệm 2	23
Bảng 3.1.	Năng suất sinh khối của <i>M.oleifera</i> ở mật độ trồng khác nhau (tạ/ha/lúa).....	26
Bảng 3.2.	Năng suất lá tươi của <i>M.oleifera</i> ở mật độ trồng khác nhau (tạ/ha/lúa)	28
Bảng 3.3	Năng suất vật chất khô của <i>M.oleifera</i> ở mật độ trồng khác nhau (tạ/ha/lúa).....	30
Bảng 3.4.	Sản lượng của <i>M.oleifera</i> ở mật độ trồng khác nhau (tấn/ha/năm).....	31
Bảng 3.5.	Năng suất sinh khối của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng khác nhau (tạ/ha/lúa)	34
Bảng 3.6.	Năng suất lá tươi của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng khác nhau (tạ/ha/lúa)	37
Bảng 3.7.	Năng suất vật chất khô của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng khác nhau (tạ/ha/lúa)	39
Bảng 3.8.	Thành phần hóa học lá <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng khác nhau.....	40
Bảng 3.9.	Sản lượng sinh khối, lá tươi, vật chất khô của <i>M.oleifera</i> ở các mức bón phân chuồng khác nhau (tấn/ha/năm).....	42
Bảng 3.10.	Hiệu lực sản xuất ở các mức bón phân chuồng khác nhau	45

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mật độ trồng với năng suất sinh khối28
Hình 3.2.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mật độ trồng và năng suất lá tươi29
Hình 3.3.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mật độ trồng và năng suất VCK.....31
Hình 3.4.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mật độ trồng và sản lượng VCK32
Hình 3.5.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mức phân chuồng và năng suất sinh khối.....36
Hình 3.6.	Biểu đồ mối quan hệ giữa mức phân chuồng và năng suất lá tươi38

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, chăn nuôi đang phát triển mạnh mẽ. Người chăn nuôi sử dụng thức ăn hỗn hợp kết hợp với thức ăn xanh nhằm giảm chi phí thức ăn, đồng thời nâng cao chất lượng sản phẩm. Việc nghiên cứu nguồn cây thức ăn xanh có giá trị dinh dưỡng cao, ít nhiễm mầm bệnh phục vụ cho chăn nuôi là rất cần thiết. Trong những năm gần đây, người dân đã trồng và sử dụng nhiều loại cây thức ăn cho gia súc, gia cầm, trong đó có cây Cây *Moringa oleifera* Lam (*M. oleifera*). Cây *M. oleifera* có mặt ở nhiều nơi trên thế giới, ở các vùng nhiệt đới, á nhiệt đới thuộc châu Mỹ La Tinh, Châu Phi, Châu Á. Lá của cây *M. oleifera* giàu protein, từ 30 - 40 % vật chất khô tùy theo tuổi lá và khu vực trồng, giàu sắc tố, carotenoids tổng khoảng 700 mg/kg VCK, *carotene* khoảng 300 mg/kg VCK. Vì vậy, lá tươi và bột lá *M. oleifera* là một nguồn thức ăn quý, giàu protein và sắc tố đối với vật nuôi và *M. oleifera* là một trong các cây thức ăn xanh có triển vọng tốt cho việc sản xuất bột lá bổ sung vào thức ăn cho vật nuôi.

Đề tài này là một phần đề tài của nghiên cứu sinh, chúng tôi hợp tác cùng nhau thực hiện. Nghiên cứu sinh đã theo dõi năm thứ nhất, tôi tiếp tục thực hiện đề tài và theo dõi năm thứ hai.

Trong chăn nuôi gia cầm, chính vì muốn cải thiện độ vàng của da, lòng đỏ trứng, đồng thời làm tăng hương vị thịt gia cầm, người chăn nuôi đã bổ sung bột thực vật giàu sắc tố vào thức ăn. Bổ sung bột lá cây thức ăn chứa sắc tố để được sản phẩm vừa có màu sắc hấp dẫn người tiêu dùng, vừa đảm bảo an toàn thực phẩm lại không ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Hiện nay, các loại bột lá cây thức ăn xanh thường được sản xuất là bột lá keo giậu, bột hoa cúc, bột cỏ *Stylo*, bột lá sắn...