

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



HOÀNG VĂN TRỌNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN
PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG
SUẤT CÂY THẠCH ĐEN TẠI HUYỆN TRÀNG
ĐỊNH, TỈNH LẠNG SƠN VỤ XUÂN NĂM 2019**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC CÂY TRỒNG**

Thái Nguyên, 2020

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**



HOÀNG VĂN TRỌNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN
PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG
SUẤT CÂY THẠCH ĐEN TẠI HUYỆN TRÀNG
ĐỊNH, TỈNH LẠNG SƠN VỤ XUÂN NĂM 2019**

**Ngành: Khoa học cây trồng
Mã số ngành: 60.62.01.10**

**LUẬN VĂN THẠC SĨ
KHOA HỌC CÂY TRỒNG**

**Người hướng dẫn khoa học: 1. PGS.TS Nguyễn Viết Hưng
2. GS.TS Nguyễn Thế Hùng**

Thái Nguyên, 2020

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan tất cả các số liệu, kết quả nghiên cứu nêu trong luận văn là hoàn toàn trung thực và chưa được công bố trong bất kỳ công trình nào khác. Mọi trích dẫn trong luận văn đã được ghi rõ nguồn gốc.

Tôi xin chịu trách nhiệm trước Hội đồng bảo vệ luận văn, trước phòng đào tạo và nhà trường về các thông tin, số liệu trong đề tài.

TÁC GIẢ LUẬN VĂN

Hoàng Văn Trọng

LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành luận văn này, tôi đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ của thầy giáo hướng dẫn, các tập thể và cá nhân. Tôi xin chân thành cảm ơn PGS.TS Nguyễn Việt Hưng - Trưởng khoa Nông học; GS.TS. Nguyễn Thế Hùng - Phó hiệu trưởng Trường Đại học Nông lâm - Đại học Thái Nguyên với cương vị người hướng dẫn khoa học đã tận tâm hướng dẫn tôi trong suốt thời gian tôi thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn các thầy, cô giáo Phòng Đào tạo và Khoa Nông học trường Đại học Nông lâm - Đại học Thái Nguyên đã truyền thụ cho tôi những kiến thức và phương pháp nghiên cứu quý báu trong suốt thời gian tôi học tập tại trường.

Cuối cùng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc nhất tới gia đình, cơ quan, bạn bè những người luôn quan tâm giúp đỡ và tạo điều kiện cho tôi trong suốt thời gian học tập và nghiên cứu vừa qua.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Thái Nguyên, ngày tháng năm 2020

TÁC GIẢ LUẬN VĂN

Hoàng Văn Trọng

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
LỜI CẢM ƠN	ii
MỤC LỤC	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG	vi
DANH MỤC CÁC HÌNH	viii
DANH MỤC CÁC TỪ, CỤM TỪ VIẾT TẮT	ix
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục đích của đề tài	3
3. Yêu cầu của đề tài	3
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU	4
1.1. Khái quát chung về cây Thạch đen	4
1.1.1. Nguồn gốc và phân loại	4
1.1.2. Đặc điểm hình thái	5
1.1.3. Yêu cầu về điều kiện sinh thái của cây Thạch đen	6
1.1.4. Các nghiên cứu liên quan về kỹ thuật trồng trọt cây Thạch đen	7
1.1.5. Thành phần các chất trong cây Thạch đen	10
1.1.6. Vai trò của cây Thạch đen đối với đời sống con người	10
1.2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ Thạch đen trên thế giới và Việt Nam	12
1.2.1. Tình hình sản xuất và tiêu thụ Thạch đen trên thế giới	12
1.2.2. Tình hình sản xuất và tiêu thụ Thạch đen tại Việt Nam	12
1.3. Tình hình nghiên cứu về cây Thạch đen trên thế giới và Việt Nam	14
1.3.1. Tình hình nghiên cứu về cây Thạch đen trên thế giới	14
1.3.2. Tình hình nghiên cứu về cây Thạch đen ở Việt Nam	17
CHƯƠNG 2: VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	20
2.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu	20
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu	20
2.3. Nội dung nghiên cứu	20

2.4. Phương pháp nghiên cứu.....	20
2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	20
2.4.2. Quy trình kỹ thuật	24
2.4.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi.....	25
2.5. Phương pháp tính toán và xử lý số liệu.....	26
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	27
3.1. Nghiên cứu ảnh hưởng của thời điểm trồng đến sinh trưởng, năng suất cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân năm 2019.....	27
3.1.1. Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến tỷ lệ sống của cây Thạch đen trong vụ Xuân năm 2019.	27
3.1.2. Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen	28
3.1.3. Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen ở các thời điểm trồng	30
3.1.4. Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến đặc điểm hình thái cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019.....	33
3.1.5. Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến khả năng chống chịu sâu, bệnh hại cây Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân 2019.....	34
3.1.6. Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến hiệu quả kinh tế của cây Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân 2019	36
3.2. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng, năng suất cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân năm 2019.....	37
3.2.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tỷ lệ sống của Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân 2019	37
3.2.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của cây Thạch đen vụ xuân 2019	38
3.2.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ ra lá của cây thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019.....	41
3.2.4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân 2019	44

3.2.5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tình hình sâu, bệnh hại cây Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân	46
3.2.6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến hiệu quả kinh tế của cây Thạch đen tại Lạng Sơn trong vụ Xuân 2019	47
3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng, năng suất cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân năm 2019	49
3.3.1. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tỷ lệ sống của Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	49
3.3.2. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ tăng trưởng chiều dài của cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	50
3.3.3. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	52
3.3.4. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	54
3.3.5. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tình hình sâu bệnh hại cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	56
3.3.6. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến hiệu quả kinh tế của cây Thạch đen tại Lạng Sơn vụ Xuân 2019	57
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	59
* Kết luận:	59
* Đề nghị:	60
TÀI LIỆU THAM KHẢO	61
PHỤ LỤC	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến tỷ lệ sống của cây Thạch đen vụ xuân 2019 tại điểm nghiên cứu.....	27
Bảng 3.2: Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	29
Bảng 3.3: Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	31
Bảng 3.4: Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	33
Bảng 3.5: Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến tình hình sâu, bệnh hại cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	35
Bảng 3.6: Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến hiệu quả kinh tế của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	36
Bảng 3.7: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tỷ lệ sống của cây Thạch vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu.....	37
Bảng 3.8: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	39
Bảng 3. 9: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu.....	42
Bảng 3. 10: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	44
Bảng 3.11: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tình hình sâu, bệnh hại cây thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	46
Bảng 3.12: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến hiệu quả kinh tế của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	47
Bảng 3.13:Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tỷ lệ sống của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu.....	49
Bảng 3.14: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ tăng trưởng chiều dài	

cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	50
Bảng 3.15: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	53
Bảng 3.16: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	54
Bảng 3.17: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tình hình sâu, bệnh hại cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	56
Bảng 3.18: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến hiệu quả kinh tế cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	57

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1: Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	29
Hình 3.2: Ảnh hưởng thời điểm trồng đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	32
Hình 3.3: Ảnh hưởng của thời điểm trồng đến năng suất thân lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	34
Hình 3.4: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	40
Hình 3.5: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	43
Hình 3.6: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất thân lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	45
Hình 3.7: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	52
Hình 3.8: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ ra lá của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	53
Hình 3.9: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến đặc điểm hình thái của cây Thạch đen vụ Xuân 2019 tại điểm nghiên cứu	55