

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



**NGUYỄN NGỌC CƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT  
SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN SINH TRƯỞNG,  
NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CÂY THẠCH ĐEN  
TẠI HUYỆN NA RÌ, TỈNH BẮC KẠN**

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

**Thái Nguyên - 2019**

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM



**NGUYỄN NGỌC CƯỜNG**

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT  
SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN SINH TRƯỞNG,  
NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG CÂY THẠCH ĐEN  
TẠI HUYỆN NA RÌ, TỈNH BẮC KẠN**

**Ngành: Khoa học cây trồng**

**Mã số ngành: 8.62.01.10**

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

**Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Việt Hưng**

**GS.TS. Nguyễn Thế Hùng**

**Thái Nguyên - 2019**

## **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**

*Nguyễn Ngọc Cương*

## 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 02 tháng 03 năm 2019*

**Tác giả luận văn**

***Nguyễn Ngọc Cương***

## MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN .....	i
LỜI CẢM ƠN .....	ii
MỤC LỤC .....	iii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT .....	vi
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	vii
DANH MỤC CÁC HÌNH.....	ix
<b>MỞ ĐẦU .....</b>	<b>1</b>
1. Đặt vấn đề.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu.....	2
3. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	2
3.1. Ý nghĩa khoa học của đề tài .....	2
3.2. Ý nghĩa thực tiễn của đề tài.....	2
<b>Chương 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU .....</b>	<b>3</b>
1.1. Nguồn gốc, phân bố và đặc điểm hình thái cây Thạch đen .....	3
1.2. Tình hình sản xuất cây thạch đen ở Việt Nam.....	4
1.2.1. Tình hình sản xuất cây thạch đen ở Việt Nam.....	4
1.2.2. Tình hình sản xuất cây thạch đen tại tỉnh Bắc Kạn.....	6
1.3. Tình hình nghiên cứu về cây thạch đen trên thế giới và Việt Nam .....	10
1.3.1. Tình hình nghiên cứu về cây thạch đen trên thế giới.....	10
1.3.2. Tình hình nghiên cứu về cây thạch đen ở Việt Nam .....	13
<b>Chương 2. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>16</b>
2.1. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu.....	16
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu.....	16
2.1.2. Vật liệu nghiên cứu .....	16
2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu.....	16

2.3. Nội dung nghiên cứu.....	16
2.4. Các phương pháp nghiên cứu.....	16
2.4.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm.....	16
2.4.2. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi.....	20
2.5. Phương pháp tính toán và xử lý số liệu.....	23
<b>Chương 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN.....</b>	<b>24</b>
3.1. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến khả năng sinh trưởng, nhân giống cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn vụ Xuân năm 2018. ....	24
3.1.1. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tỷ lệ sống của các loại hom giống.....	24
3.1.2. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của các loại hom giống.....	26
3.1.3. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tốc độ ra lá của các loại hom giống.....	28
3.1.4. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến đặc điểm hình thái cây thạch đen.....	31
3.1.5. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tình hình sâu, bệnh hại các loại hom giống tham gia thí nghiệm.....	32
3.1.6. Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến năng suất thân lá và hệ số nhân giống các loại hom giống tham gia thí nghiệm.....	37
3.1.7. Hạch toán hiệu quả kinh tế của các phương pháp nhân giống.....	38
3.2. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn vụ Hè Thu năm 2018.....	38
3.2.1. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của cây Thạch đen.....	38
3.2.2. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ ra lá của cây thạch đen.....	41

3.2.3. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến đặc điểm hình thái của cây thạch đen .....	43
3.2.4. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tình hình sâu, bệnh hại cây thạch đen .....	45
3.2.5. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và chất lượng của cây thạch đen .....	46
3.2.6. Ảnh hưởng của mật độ trồng đến hiệu quả kinh tế của cây thạch đen .....	48
3.3. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến sinh trưởng, năng suất và chất lượng cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn vụ Hè Thu năm 2018.....	49
3.3.1. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của cây thạch đen .....	49
3.3.2. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ ra lá của cây thạch đen.....	51
3.3.3. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến đặc điểm hình thái của cây thạch đen .....	53
3.3.4. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tình hình sâu, bệnh hại cây thạch đen .....	54
3.3.5. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến năng suất và chất lượng của cây thạch đen .....	55
3.3.6. Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến hiệu quả kinh tế của cây thạch đen ..	56
<b>KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....</b>	<b>58</b>
1. Kết luận .....	58
2. Đề nghị .....	58
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>59</b>
<b>PHỤ LỤC</b>	

## **DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

**NSTL:** Năng suất thân lá



## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tỷ lệ sống của các loại hom giống khác nhau tham gia thí nghiệm.....	25
Bảng 3.2: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của các loại hom giống .....	26
Bảng 3.3: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tốc độ ra lá của các loại hom giống tham gia thí nghiệm.....	29
Bảng 3.4: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến chiều dài cây, tổng số lá trên thân chính và số cành cây thạch đen.....	31
Bảng 3.5: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến tình hình nhiễm sâu, bệnh hại của các loại hom giống tham gia thí nghiệm .....	32
Bảng 3.6: Ảnh hưởng của phương pháp nhân giống đến năng suất thân lá và hệ số nhân giống của các loại hom giống tham gia thí nghiệm....	37
Bảng 3.7: Hạch toán hiệu quả kinh tế của cây thạch đen đem trồng từ các phương pháp nhân giống tham gia thí nghiệm .....	38
Bảng 3.8: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của cây Thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	39
Bảng 3.9: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tốc độ ra lá củacây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn .....	41
Bảng 3.10: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến chiều dài cây, số cành và tổng số lá trên thân chính của cây thạch đentại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	43
Bảng 3.11: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến tình hình sâu, bệnh hại cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn .....	45
Bảng 3.12: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến năng suất và chất lượng của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	46
Bảng 3.13: Ảnh hưởng của mật độ trồng đến hiệu quả kinh tế của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn .....	48

Bảng 3.14: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ tăng trưởng chiều dài cây của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	49
Bảng 3.15: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tốc độ ra lá của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	51
Bảng 3.16: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến chiều dài cây, số cành và tổng số lá trên thân chính của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	53
Bảng 3.17: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến tình hình nhiễm sâu, bệnh hại cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	54
Bảng 3.18: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến năng suất và chất lượng của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	55
Bảng 3.19: Ảnh hưởng của tổ hợp phân bón đến hiệu quả kinh tế của cây thạch đen tại huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn.....	56