

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

LIÊU THANH HÙNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM
CẮT NGỌN ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG
CỦA CÁC GIỐNG CAO LƯƠNG NGỌT
TRIỂN VỌNG TẠI THÁI NGUYÊN**

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Thái Nguyên - 2015

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

LIÊU THANH HÙNG

**NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA THỜI ĐIỂM
CẮT NGỌN ĐẾN NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG
CỦA CÁC GIỐNG CAO LƯƠNG NGỌT
TRIỂN VỌNG TẠI THÁI NGUYÊN**

Chuyên ngành: Khoa học cây trồng

Mã số : 60.62.01.10

LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC CÂY TRỒNG

Người hướng dẫn khoa học: TS. Hoàng Thị Bích Thảo

Thái Nguyên - 2015

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn là trung thực và chưa từng được công bố.

Tôi xin cam đoan rằng, mọi sự giúp đỡ cho việc thực hiện luận văn này đã được cảm ơn và thông tin trích dẫn trong luận văn này đã được chỉ rõ nguồn gốc.

Tác giả luận văn

Liêu Thanh Hùng

LỜI CẢM ƠN

Trong thời gian thực tập và thực hiện đề tài này, tôi đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ của Ban Giám hiệu Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, Phòng Đào tạo, cô giáo hướng dẫn Hoàng Thị Bích Thảo, các thầy giáo, cô giáo, bạn bè, đồng nghiệp, cơ quan và gia đình.

Trước tiên tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể các thầy giáo, cô giáo phòng Đào tạo, các thầy giáo, cô giáo giảng dạy chuyên ngành, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã giúp đỡ hoàn thành luận văn này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới TS. Hoàng Thị Bích Thảo đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình hoàn thành luận văn này.

Nhân dịp này tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới bạn bè, đồng nghiệp, cơ quan, gia đình và người thân đã quan tâm động viên tôi trong suốt quá trình học tập và thực hiện đề tài.

Tôi xin chân thành cảm ơn !

Tác giả luận văn

Liêu Thanh Hùng

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 tiêu của đề tài	2
3. Yêu cầu của đề tài	2
4. Ý nghĩa của đề tài	2
Chương 1 TỔNG QUAN TÀI LIỆU	3
1.1. Cơ sở khoa học của đề tài	3
1.2. Đặc điểm thực vật học của cây cao lương ngọt	4
1.3. Nguồn gốc phân bố và yêu cầu ngoại cảnh của cây cao lương ngọt	6
1.4. Tình hình sản xuất và nghiên cứu cao lương trên thế giới và Việt Nam ...	7
1.4.1. Tình hình sản xuất và nghiên cứu trên thế giới	7
Chương 2: ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	29
2.1. Đối tượng nghiên cứu	29
2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu	29
2.2.1. Địa điểm nghiên cứu	29
2.2.2. Thời gian nghiên cứu	29
2.3. Nội dung nghiên cứu	29
2.4.2. Quy trình kỹ thuật	31

2.4.3. Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi.....	31
2.4.4. Phương pháp xử lý số liệu.....	34
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN	35
3.1. Các chỉ tiêu sinh trưởng	35
3.1.1. Khả năng tăng trưởng chiều cao cây.....	35
3.1.2. Động thái ra lá.....	37
3.1.3. Đường kính thân.....	38
3.2. Khả năng nhiễm bệnh hại	38
3.3. Các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất và chất lượng.....	40
3.3.1. Khối lượng thân lá.....	40
3.3.2. Khối lượng thân.....	43
3.3.3. Năng suất sinh khối và năng suất thân	47
3.3.4. Brix.....	52
3.3.5. Năng suất đường và năng suất Ethanol.....	53
KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ.....	57
1. Kết luận.....	57
2. Đề nghị.....	58
TÀI LIỆU THAM KHẢO	59

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

%	Tỷ lệ
Kg	Kilogram
CT	Công thức
CGIAR	Trung tâm tư vấn nghiên cứu nông nghiệp quốc tế.
ICRISAT	International Crops Research Institute for the Semi – Arid Tropics (Trung tâm nghiên cứu cây trồng vùng bán khô hạn)
INRAN	Niger National Institute of Agricultural Research (Viện nghiên cứu nông nghiệp Niger)
INTSORMIL Collaborative -CRSP	International Sorghum and Millet Research Support Program (Chương trình hỗ trợ nghiên cứu hợp tác quốc tế về cây cao lương và cây kê).
NLSH	Năng lượng sinh học
NLTT	Năng lượng tái tạo
NS	Năng suất
SAFGRAD	Tổ chức nghiên cứu và phát triển cây ngũ cốc vùng bán khô hạn.

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 3.1. Khả năng tăng trưởng chiều cao cây của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	35
Bảng 3.2. Khả năng ra lá của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	37
Bảng 3.3. Đường kính thân của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	38
Bảng 3.4. Mức độ nhiễm bệnh của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	39
Bảng 3.5. Ảnh hưởng của giống và công thức cắt ngọn đến khối lượng thân lá của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	42
Bảng 3.6. Ảnh hưởng của giống và công thức cắt ngọn đến khối lượng thân của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	46
Bảng 3.7. Ảnh hưởng của giống và công thức cắt ngọn đến năng suất sinh khối và năng suất thân của cao lương ngọt	51
Bảng 3.8. Ảnh hưởng của giống và công thức cắt ngọn đến Brix của cao lương ngọt	52
Bảng 3.9. Ảnh hưởng của giống và công thức cắt ngọn đến năng suất đường và năng suất Ethanol của cao lương ngọt	56

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 3.1. Khả năng tăng trưởng chiều cao cây của các giống cao lương ngọt thí nghiệm	36
Hình 3.2. Biểu đồ ảnh hưởng của các thời điểm cắt ngọn đến năng suất thân thực thu của ba giống cao lương ngọt thí nghiệm.....	49
Hình 3.3: Biểu đồ ảnh hưởng của các thời điểm cắt ngọn đến năng suất thân thực thu của ba giống cao lương ngọt thí nghiệm.....	50
Hình 3.4: Biểu đồ ảnh hưởng giữa giống và cắt ngọn đến năng suất đường.....	54
Hình 3.5: Biểu đồ ảnh hưởng giữa giống và cắt ngọn đến năng suất ethanol	55

MỞ ĐẦU

1. Đặt vấn đề

Việc tạo ra và sử dụng nhiên liệu sinh học để thay thế năng lượng sinh học là một giải pháp đầy triển vọng đã được nhiều quốc gia áp dụng trong đó có Việt Nam. Ngày 20/11/2007, Thủ tướng Chính phủ đã ký quyết định số 177/2007/QĐ-TTg về việc phê duyệt “Đề án phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025”. Quyết định này đã tạo hành lang pháp lý, chính sách và các kế hoạch đầu tư cho phát triển nhiên liệu sinh học. Chính phủ Việt Nam đã khuyến khích những nghiên cứu về phát triển nhiên liệu sinh học mới trong đó đặc biệt chú ý đến những nghiên cứu về các giống cây nguyên liệu mới, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững ngành nông nghiệp để sản xuất nhiên liệu sinh học. Nhiều chương trình nghiên cứu, dự án hợp tác giữa các tổ chức, công ty trong và ngoài nước nhằm đưa ra cây trồng thích hợp nhất cho việc sản xuất nguồn nguyên liệu tái sinh phục vụ sản xuất ethanol sinh học, trong đó có cây cao lương ngọt.

Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tham gia nghiên cứu tuyển chọn các giống cao lương ngọt cao sản với sự hợp tác của Nhật Bản từ năm 2011 và bước đầu tuyển chọn được một số giống có triển vọng với năng suất thân trên 100 tấn/ha. Tuy nhiên, mục đích của việc trồng cao lương ngọt nguyên liệu sản xuất xăng sinh học là lấy đường trong thân của cây nên việc nghiên cứu về hàm lượng đường trong cây là rất quan trọng.

Nhiều nghiên cứu khoa học trên thế giới đã chỉ ra rằng kỹ thuật cắt ngọn có ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng và khả năng chống chịu của cây cao lương ngọt. Từ năm 2011 đến nay, trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên đã tiến hành nghiên cứu tuyển chọn giống cao lương ngọt cho khu vực miền núi phía Bắc Việt Nam và bước đầu lựa chọn được ba giống triển vọng là giống NL3, giống KCS105 và giống EN8. Tuy nhiên, cao lương ngọt