

**ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN  
ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÁI NGUYÊN  
-----o0o-----**

**ĐỒ THỊ BẮC**

**Tên đề tài:**

**ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THÍCH ỨNG CỦA MỘT SỐ  
TỔ HỢP LÚA LAI F1 MỚI CHỌN TẠO TẠI LÀO CAI**

**Chuyên ngành: Trồng trọt**

**Mã số: 60.62.01**

**LUẬN VĂN THẠC SỸ KHOA HỌC NÔNG NGHIỆP**

**Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Nguyễn Hữu Hồng**

***Thái Nguyên, 2010***

## LỜI CAM ĐOAN

*Tôi xin cam đoan rằng, số liệu và kết quả nghiên cứu trong luận văn này là hoàn toàn mới và chưa hề được sử dụng để bảo vệ một học vị nào.*

*Mọi sự giúp đỡ cho việc hoàn thành luận văn đều đã được cảm ơn. Các thông tin, tài liệu trình bày trong luận văn này đã được chỉ rõ nguồn gốc.*

*Thái Nguyên ,ngày 10 tháng 10 năm 2010*

**Tác giả luận văn**

***Đỗ Thị Bắc***

## 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, Khoa sau đại học, Viện nghiên cứu lúa Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Trung tâm Giống NLN Lào Cai, Phòng thí nghiệm trung tâm, các thầy giáo, cô giáo, bạn bè, đồng nghiệp và gia đình.

Trước tiên tôi xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới thầy giáo PGS.TS. Nguyễn Hữu Hồng - Trưởng phòng Đào tạo, Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên - người hướng dẫn khoa học thứ nhất đã tận tình giúp đỡ tôi trong quá trình hoàn thành luận văn này.

Đồng thời tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới toàn thể các thầy, cô giáo trong khoa Sau đại học Trường Đại học Nông Lâm Thái Nguyên, các thầy cô giáo giảng dạy chuyên ngành lúa thuộc Viện nghiên cứu lúa Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Trung tâm nghiên cứu lúa lai thuộc Viện Khoa học kỹ thuật Nông nghiệp Việt Nam đã giúp đỡ tôi hoàn thành tốt bản luận văn này.

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

Tôi xin trân thành cảm ơn!

**Tác giả**

***Đỗ Thị Bắc***

# MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU.....</b>	<b>1</b>
1. Tính cấp thiết của đề tài.....	1
2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài.....	3
4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	3
5. Phạm vi nghiên cứu của đề tài .....	3
<b>Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU VÀ CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ TÀI.....</b>	<b>5</b>
1.1. Tổng quan về lúa ưu thế lai và lịch sử nghiên cứu lúa ưu thế lai.....	5
1.2. Cơ sở sinh lý của hiện tượng ưu thế lai.....	12
1.3. Một số nghiên cứu xác định cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai ....	12
1.4. Sự biểu hiện ưu thế lai ở con lai F1.....	13
1.4.1. Ưu thế lai về bộ rễ.....	13
1.4.2. Ưu thế lai trên các cơ quan sinh sản .....	13
1.4.3. Ưu thế lai về chiều cao cây .....	15
1.4.4. Ưu thế lai về khả năng đẻ nhánh .....	16
1.4.5. Ưu thế lai về năng suất chất khô và chỉ số thu hoạch .....	16
1.4.6. Ưu thế lai về khả năng chống chịu .....	17
1.4.7. Ưu thế lai về một số chỉ tiêu sinh lý .....	18
1.5. Kết quả sản xuất hạt lai F1 ở Việt Nam những năm gần đây .....	18
1.6. Các phương pháp khai thác và sử dụng ưu thế lai ở lúa .....	19
1.6.1. Phương pháp “ba dòng” .....	20
1.6.2. Phương pháp “hai dòng” .....	34
1.6.3. Phương pháp chọn tạo giống lúa lai một dòng.....	39

<b>Chương 2: NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>44</b>
2.1. Vật liệu nghiên cứu .....	44
2.2. Nội dung nghiên cứu .....	45
<b>Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....</b>	<b>56</b>
3.1. Một số đặc điểm chủ yếu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội liên quan sản xuất nông nghiệp của Tỉnh Lào Cai.....	56
3.1.1. Vài nét về điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội tỉnh Lào Cai.....	56
3.1.2. Điều kiện khí hậu.....	57
3.1.3. Tình hình sản xuất nông nghiệp ở Lào Cai những năm qua.....	59
3.2. Kết quả đánh giá một số tổ hợp lúa lai mới chọn tạo và sản xuất tại Lào Cai.....	61
3.2.1 Kết quả khảo nghiệm một số tổ hợp lúa lai mới chọn tạo tại Lào Cai -vụ Xuân 2009.....	62
3.2.2. Kết quả khảo nghiệm một số tổ hợp lúa lai vụ Mùa 2009.....	70
3.3. Thử nghiệm sản xuất - vụ Xuân 2010.....	80
3.3.1. Tình hình sinh trưởng và phát triển của tổ hợp lúa lai ưu tú tham gia khảo nghiệm tại một số vùng sinh thái của Lào Cai. ....	80
3.3.2 Tình hình sâu bệnh hại trên đồng ruộng và tính thích ứng của tổ hợp lúa lai ưu tú tham gia thử nghiệm .....	81
<b>KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....</b>	<b>84</b>
1. Kết luận .....	84
2. Kiến nghị .....	85

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

## **PHỤ LỤC**

## DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1. Các giống lúa lai tham gia khảo nghiệm ở vụ Xuân, Mùa 2009	44
Bảng 3.1: Diễn biến một số yếu tố khí hậu chính qua các tháng trong năm trung bình 5 năm 2005 – 2010 tại Lào Cai .....	58
Bảng 3.2: Diễn biến diện tích, năng suất lúa trung bình toàn tỉnh Lào Cai .....	59
Bảng 3.3: Cơ cấu lúa lai và năng suất lúa tại Lào Cai .....	60
Bảng 3. 4: Các giai đoạn sinh trưởng của các giống lúa lai mới chọn tạo tại Lào Cai Vụ Xuân 2009 .....	63
Bảng 3.5 : Một số đặc điểm hình thái của các tổ hợp lai tham gia thí nghiệm vụ Xuân 2009 .....	64
Bảng 3.6. Đặc tính nông sinh học các tổ hợp lúa lai tham gia thí nghiệm .	65
Bảng 3.7. Tính chống chịu đồng ruộng của các giống lúa lai qua đánh giá vụ Xuân 2009 .....	66
Bảng 3.8: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lúa lai mới chọn tạo tại Lào Cai - vụ Xuân 2009 .....	68
Bảng 3.9. Ưu thế lai tiêu chuẩn về chiều dài bông, số hạt/bông và năng suất ...	69
Bảng 3.10: Các giai đoạn sinh trưởng của các tổ hợp lúa lai tại Lào Cai .. vụ Mùa 2009 .....	71
Bảng 3.11. Một số đặc điểm các tính trạng hình thái và số lượng của các tổ hợp lúa lai vụ Mùa 2009 .....	73
Bảng 3.12. Đặc tính nông sinh học các tổ hợp lai trong vụ Mùa 2009 .....	74
Bảng 3.13. Tính chống chịu đồng ruộng của các tổ hợp tham gia thí nghiệm đối với một số sâu bệnh hại chính ở vụ Mùa 2009 .....	75
Bảng 3.14. Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lúa lai tại Lào Cai - vụ Mùa 2009 .....	77

Bảng 3.15. Ưu thế lai tiêu chuẩn một số chỉ tiêu số lượng và năng suất các tổ hợp lai - vụ Mùa 2009.....	79
Bảng 3.16: Tình hình sinh trưởng và phát triển của hai tổ hợp lúa lai.....	80
Bảng 3.17: Đánh giá mức độ nhiễm sâu bệnh của hai tổ hợp lai ưu tú lúa lai chọn tạo được.....	81
Bảng 3.18: Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của tổ hợp lai tham gia khảo nghiệm .....	82
Bảng 3.19: Năng suất của tổ hợp lúa lai tham gia thử nghiệm tại các vùng sinh thái của Lào Cai - vụ xuân 2010 .....	83

## **DANH MỤC CÁC HÌNH**

Hình 3.1 Năng suất trung bình lúa lai và năng suất lúa trung bình toàn tỉnh Lào Cai .....	60
---	----

## MỞ ĐẦU

### 1. Tính cấp thiết của đề tài

Lúa gạo là lương thực của 3 tỉ người trên thế giới, phần lớn lúa gạo trên thế giới được tiêu thụ bởi những nông dân trồng lúa. Sản lượng lúa gia tăng trong thời gian qua đã góp phần xoá đói, giảm nghèo, mang lại an sinh xã hội. Hơn một thập kỷ qua, việc áp dụng các tiến bộ kỹ thuật về ưu thế lai trong sản xuất lúa gạo đã đạt được những thành công hết sức to lớn. Lúa ưu thế lai với diện tích gieo trồng hàng chục triệu ha ở Trung Quốc đã góp phần tạo nên một cuộc “cách mạng xanh” ở đất nước có trên một tỷ dân này.

Ở Việt Nam, mặc dù mãi đến đầu thập kỷ 90 lúa lai mới bắt đầu được gieo trồng ở các tỉnh phía Bắc, các chương trình dự án nghiên cứu và phát triển lúa lai được triển khai nhờ sự trợ giúp của FAO và Trung Quốc, nhưng chúng ta rất tự hào về những gì mà các nhà khoa học nông nghiệp Việt Nam đã đạt được. Diện tích lúa lai của Việt Nam đã đạt gần nửa triệu ha, lúa lai đã làm nên một bước đột phá mới về năng suất lúa, rút ngắn chênh lệch năng suất lúa giữa các vùng. Cũng gần 20 năm qua, nhiều thế hệ giống lúa ưu thế lai nhập từ Trung Quốc đã được chúng ta đánh giá, lựa chọn và khuyến cáo để nông dân mở rộng ra sản xuất, chương trình nghiên cứu tạo giống và sản xuất hạt lai với giống Bắc ưu 64, Bắc ưu 903, Nhị ưu 63, Nhị ưu 838... từ nguồn bố mẹ của nước ngoài cũng đã được chúng ta ứng dụng thành công.

Nhiều giống lúa ưu thế lai trong nước cũng đã được công nhận giống quốc gia hoặc khu vực hóa, như VL-20, TH3-3, HYT-57, HYT-83..và khuyến cáo cho nông dân mở rộng. Các giống này có ưu thế lai không chỉ về năng suất mà cả về tính chống chịu, phẩm chất ăn uống và được đánh giá tương đương các giống của Trung Quốc.



Tuy nhiên, sản xuất lúa lai của Việt Nam còn nhiều bất cập: ưu thế lai, độ thuần dòng mẹ, dòng bố của các tổ hợp có nguồn gốc từ Trung Quốc mà chúng ta duy trì chưa cao, tâm lý sùng ngoại của nông dân, và những tổ hợp đang phổ biến đã bộc lộ những điểm yếu cả về năng suất và chống chịu. Phần lớn giống lai ở vụ Xuân chúng ta phải nhập từ Trung Quốc, các giống cho vụ Mùa thì đơn điệu và nhiễm bệnh bạc lá nặng.

Nằm trong khu vực miền núi phía Bắc, Lào Cai là một trong những tỉnh đi đầu trong phong trào sản xuất hạt lai và mở rộng diện tích lúa lai F1 với gần 60% diện tích trong tỷ lệ cơ cấu giống lúa, tỉnh đã chủ động sản xuất và cung ứng giống lúa lai F1 là VL20, Bắc ưu 903, Bắc ưu 253 và một số giống lúa lai do Lào Cai chọn tạo như LC25, LC212, LC270. Thành công này đã góp phần vô cùng quan trọng trong việc ổn định sản lượng và nâng cao năng suất lúa của Lào Cai khi mà một phần diện tích trồng lúa đã được dành cho công nghiệp, dịch vụ và chuyển đổi sang trồng các cây trồng khác.

Những bất cập về mở rộng diện tích lúa lai một cách vững chắc và chủ động sản xuất cung ứng hạt lai F1 của Lào Cai cũng không nằm ngoài các vấn đề đã nêu trên. Cho nên, nghiên cứu chọn tạo và đánh giá để cho ra đời các tổ hợp lai mới phục vụ sản xuất trong nước là hết sức cần thiết nhằm tìm ra các giống, các tổ hợp thực sự có ưu thế về năng suất, có khả năng chống chịu và chất lượng gạo tốt đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người tiêu dùng. Đặc biệt việc khảo nghiệm đánh giá sẽ giúp các địa phương trong đó có Lào Cai lựa chọn được các tổ hợp lai, sản xuất hạt lai mang thương hiệu “Lào Cai” thực sự để chúng ta chủ động hơn trong sản xuất và cung ứng hạt lai, để lúa ưu thế lai có thể phát triển ổn định và bền vững.

Vì những lý do đó chúng tôi lựa chọn và tiến hành đề tài:

**“*Đánh giá khả năng thích ứng của một số tổ hợp lúa lai F1 mới  
chọn tạo tại Lào Cai*”**

## **2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài**

- Tiến hành khảo nghiệm, so sánh, đánh giá được tính thích ứng và ưu thế lai, các đặc điểm nông sinh học cũng như chống chịu của các tổ hợp lai, nhằm tìm ra 1-2 tổ hợp có các ưu điểm nổi bật.

- Lựa chọn 1-2 tổ hợp tốt nhất tiến hành thử nghiệm sản xuất nhằm đánh giá khả năng sinh trưởng, khả năng thích ứng và cho năng suất tại một số vùng sinh thái của Lào Cai.

## **3. Yêu cầu của đề tài:**

- Nghiên cứu các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển, các đặc điểm nông sinh học, khả năng chống chịu sâu bệnh, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất của các tổ hợp lúa lai.

- Đề xuất một số tổ hợp có triển vọng và tiến hành thử nghiệm sản xuất đánh giá năng suất, khả năng thích ứng của một số tổ hợp lai có triển vọng tại một số huyện của tỉnh Lào Cai.

## **4. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài**

+ Từ việc nghiên cứu các giống lúa lai và đánh giá các chỉ tiêu nông, sinh học của các giống đó sẽ góp phần chọn lọc, đề xuất được các tổ hợp mới không chỉ có ưu thế về tiềm năng năng suất mà còn cả các khía cạnh về chống chịu và chất lượng phục vụ cho việc ổn định và mở rộng diện tích lúa lai vụ Xuân cũng như vụ Mùa trên địa bàn Lào Cai

+ Tập hợp được các thông số kỹ thuật, tiến tới xây dựng và hoàn thiện quy trình phục vụ triển khai sản xuất một số tổ hợp lai triển vọng

## **5. Phạm vi nghiên cứu của đề tài**

Đề tài thực hiện trên địa bàn tỉnh Lào Cai- một tỉnh nông nghiệp của vùng miền núi phía Bắc phục vụ mục tiêu nâng cao năng suất và chất lượng