

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

VÕ THỊ DUY HIẾU

**NGHIÊN CỨU SO SÁNH CHỌN LỰA
GIỐNG LÚA PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN
SINH THÁI VÙNG ĐẤT PHÈN TẠI
HUYỆN DUY XUYÊN, TỈNH QUẢNG NAM**

Chuyên ngành: Sinh thái học

Mã số: 60.42.60

**TÓM TẮT
LUẬN VĂN THẠC SĨ KHOA HỌC**

Đà Nẵng - Năm 2014

Công trình được hoàn thành tại
ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

Người hướng dẫn: TS. HUỖNH NGỌC THẠCH

Phản biện 1: TS. VŨ THỊ BÍCH HẬU

Phản biện 2: TS. VŨ VĂN MINH

Luận văn đã được bảo vệ tại Hội đồng chấm Luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ Sinh học, họp tại Đại học Đà Nẵng vào ngày 04 tháng 01 năm 2014.

Có thể tìm hiểu luận văn tại:

- Trung tâm Thông tin - Học liệu, Đại học Đà Nẵng
- Thư viện trường Đại học Sư phạm, Đại học Đà Nẵng.

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Cây lúa (*Oryza sativa* L.) là cây lương thực ngắn ngày thuộc họ hòa thảo có giá trị dinh dưỡng khá cao và giữ vai trò quan trọng trong cơ cấu cây trồng của nước ta.

Hiện nay do biến đổi khí hậu toàn cầu làm nhiệt độ môi trường tăng lên, lượng mưa thay đổi theo mùa, mùa mưa tăng nhưng mùa khô lại giảm, thời tiết bất thường dẫn đến thiên tai, hạn hán, lũ lụt diễn ra khốc liệt, và tình trạng lượng nước ngầm giảm và mực nước biển dâng đang là nỗi lo cho sản xuất nông nghiệp nói chung và ngành trồng lúa nước nói riêng tại các khu vực ven biển.

Những năm gần đây tại địa bàn tỉnh Quảng Nam tình trạng sản xuất lúa nông nghiệp tại các khu vực ven biển của các xã phường thuộc huyện Núi Thành, thành phố Tam Kỳ, huyện Thăng Bình, huyện Duy Xuyên, huyện Điện Bàn trong mùa khô thường gặp khó khăn do sự xâm nhập của nước biển.

Đứng trước ảnh hưởng nặng nề do biến đổi khí hậu đến sản xuất nông nghiệp. Công tác tìm kiếm giống cây trồng và giống lúa có thể khắc phục những khó khăn cần triển khai mạnh mẽ, trong đó chú trọng việc nhiễm phèn mặn đất nông nghiệp.

Vì vậy để nâng cao năng suất và ổn định giống cây trồng cho người nông dân trong điều kiện biến đổi khí hậu như hiện nay tôi quyết định chọn đề tài “*Nghiên cứu so sánh chọn lựa giống lúa phù hợp với điều kiện sinh thái vùng đất phèn tại huyện Duy Xuyên, Quảng Nam*”.

2. Mục tiêu nghiên cứu

2.1 Mục tiêu tổng quát

Tìm hiểu tác động của các yếu tố sinh thái tại huyện Duy Xuyên, Quảng Nam đến sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa chịu phèn

2.2 Mục tiêu cụ thể

Tìm hiểu tác động của điều kiện nông hóa, thổ nhưỡng huyện Duy Xuyên, Quảng Nam đến sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa chịu phèn.

Khẳng định lại thành phần của đất nhiễm phèn tại huyện Duy Xuyên, Quảng Nam.

Chọn lựa được giống lúa thích ứng tốt với điều kiện sinh thái tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, Quảng Nam.

3. Đối tượng nghiên cứu

Các giống lúa có khả năng chịu phèn : GSR96, MNR3, OM6976.

4. Phương pháp nghiên cứu

4.1. Phương pháp kế thừa, hồi cứu tài liệu

4.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

4.3. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu

a. Phương pháp nghiên cứu thực địa thông qua việc xác định các chỉ tiêu cây trồng.

b. Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

c. Phương pháp phân tích số liệu

5. Cấu trúc luận văn

Mở đầu

Chương 1: Tổng quan tài liệu

Chương 2: Thời gian, địa điểm và phương pháp nghiên cứu

Chương 3: Kết quả và thảo luận

Kết luận và kiến nghị

Tài liệu tham khảo

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM CỦA ĐẤT PHÈN VÀ SỰ TÁC ĐỘNG CỦA NÓ ĐẾN THỰC VẬT

1.1.1 Khái niệm đất phèn

Cho đến nay vẫn chưa có một khái niệm nào thật chính xác về danh từ “Đất phèn”. Theo Lê Văn Khoa, “đất phèn” là loại đất đặc biệt của các vùng đầm lầy ven biển nhiệt đới, đất phèn có tên là đất chua mặn, đất chua sulfate. Đất phèn là tên gọi loại đất sau khi cày bừa, nước ruộng trong được đánh phèn, nước đó có vị chua chát như phèn, trong

đất phèn chứa nhiều muối tan, thành phần chủ yếu của muối tan là sulfate sắt và sulfate nhôm. Theo Cao Việt Hưng, Nguyễn Khang và Đào Châu Thu “Đất phèn” là một loại đất có chứa hợp chất của lưu huỳnh với hàm lượng cao, đất thường có phản ứng chua đến rất chua.

1.1.2. Đặc điểm của đất phèn

Theo Nguyễn Văn Điểm, sự tạo thành đất phèn là một quá trình trầm tích, thường tích tụ những khoáng sét vì vậy đất thường có sa cấu nặng. Trong dạng khử đất phèn là loại bùn sét chưa thuần thực nhiều xác bã hữu cơ, ở một giai đoạn nào đó thì trong đất có độ mặn tăng theo chiều sâu và thường có khí H_2S .

1.1.3. Độc chất trong đất phèn và sự tác động của nó đến thực vật

Khi nói đến đất phèn thì các nguyên tố gây độc phải kể đến là sắt, nhôm, sulfate (dưới dạng Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , SO_4^{2-})

1.1.4. Tương quan giữa các độc chất trong đất phèn và ảnh hưởng của nó đến quá trình sinh trưởng của cây trồng

a. Tương quan giữa các độc chất trong đất phèn

b. Tương quan giữa các độc chất trong đất phèn và ảnh hưởng của nó đến quá trình sinh trưởng của cây trồng

c. Sự tác động của đất phèn đến quá trình sinh trưởng và phát triển của thực vật

Tác động vào thời kì nảy mầm

Tác động vào thời kì 3 lá thật

Tác động vào thời kì sau 45 ngày

1.1.5. Cơ chế thích nghi của thực vật đối với đất phèn

a. Sự tích lũy độc chất và lân trong cây trồng

Sự tích lũy của sắt trong cây

Tích lũy của nhôm trong cây

Tích lũy của SO_4^{2-} trong cây

Tích lũy lân trong cây

b. Tương quan giữa các độc chất trong cây

c. Tương quan độc chất trong đất và trong cây

d. Đặc điểm của giống chịu phèn

Tính chịu phèn của các giống lúa là một đặc tính phức tạp.

Theo Đào Thế Tuấn, Phạm Văn Chương [**Error! Reference source not found.**] thì cây lúa chịu được phèn là do chịu được thừa nhôm Al^{3+} , thừa sắt Fe^{2+} , và thiếu lân. Các giống lúa khác nhau có tính chịu 3 yếu tố này là khác nhau.

1.1.6. Các biện pháp làm tăng tính chịu phèn và giảm độc tố trong đất phèn

a. Biện pháp rửa, tiêu thoát phèn ra khỏi đồng ruộng

b. Cải tạo đất phèn bằng phương pháp lên liếp

c. Cải tạo đất phèn bằng các biện pháp nông nghiệp

1.1.7. Chọn giống cây trồng chịu phèn

1.2. KHÁI QUÁT VỀ CÂY LÚA

1.2.1. Đặc điểm sinh học của cây lúa

Lúa là cây hằng niên có tổng số nhiễm sắc thể $2n = 24$. Về mặt phân loại thực vật, cây lúa thuộc họ Gramineae (hòa thảo), họ Oryzeae, chi Oryza

a. Rễ: Cây lúa có rễ chùm

b. Thân: Thân cây lúa là loại thân thảo gồm đốt và lóng

c. Lá: Gồm có lá mầm và lá thật.

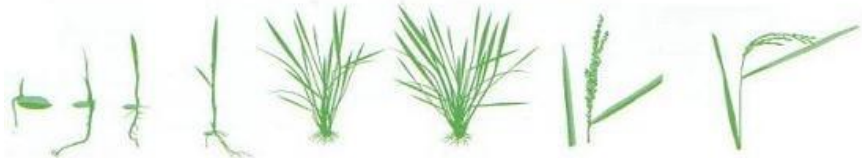
Một lá lúa hoàn chỉnh gồm các bộ phận: bẹ lá, phiến lá, cỏ lá, tai lá và lưỡi lá (thìa lia)

d. Hoa lúa - Hạt lúa

Thời kì sinh trưởng của cây lúa

Ngâm ủ hạt giống → Gieo mạ → Cây lúa → Đẻ nhánh →

Phân hoá đòng (làm đòng) → Trổ bông → Chín.



Hình 1.1. Sơ đồ phát triển của cây lúa

1.2.2. Yêu cầu về các nhân tố sinh thái đối với cây lúa

a. Nhiệt độ

b. Ánh sáng

c. Nước

d. Đất đai

e. Nhu cầu dinh dưỡng khoáng của lúa chịu phèn

1.2.3. Quy trình kỹ thuật thâm canh cây lúa

a. Thời vụ

- Thí nghiệm được bố trí trong vụ Hè Thu năm 2013.

Ngày gieo: 25/05/2013

Ngày cấy: 20/06/2013

b. Làm đất

Đất được cày bừa kỹ 2 lần, nhặt sạch cỏ dại, nhuyễn bùn, san phẳng mặt ruộng, đảm bảo nước trong ruộng, cắm cọc, dăng dây, chia ô trước khi gieo.

c. Làm cỏ, tỉa dặm

Cần tỉa dặm sớm khi lúa được 2 - 3 lá. Kết hợp bón phân và làm cỏ đợt 1 nhằm tạo điều kiện cho lúa đẻ nhánh sớm

d. Tưới nước

Sau gieo phải giữ ẩm cho hạt mọc đều. Khi cây bắt đầu mọc, cho nước vào ruộng ở mức 1- 3 cm và điều chỉnh nước theo sinh trưởng của cây. Từ khi cây lúa 3 - 4 lá đến kết thúc đẻ nhánh giữ mực nước trong ruộng 3 - 5 cm, khi kết thúc đẻ nhánh rút nước phơi ruộng từ 7 - 10 ngày. Các giai đoạn sau mực nước không quá 10 cm.

e. Bón phân

* Phân bón:

Phân chuồng: người dân tự sản xuất theo phương pháp truyền thống.

Phân vô cơ:

+ Phân đạm: Đạm urê có hàm lượng N là 46%

+ Phân lân: Supe lân có hàm lượng P_2O_5 là 16%

+ Phân kali: KCl có hàm lượng K_2O là 60%

Lượng phân bón cho 1 ha: 5 tấn phân chuồng + 100 kg N + 60 kg P_2O_5 + 60 kg K_2O

Cách bón:

+ Bón lót:

+ Bón thúc (3 lần):

Lần 1: Bón trước khi đẻ nhánh

Lần 2: Bón nuôi nhánh

Lần 3: Bón thúc đòng

f. Phòng trừ sâu bệnh

Thường xuyên theo dõi, điều tra tình hình sâu bệnh hại trên ruộng để phát hiện kịp thời và phòng trừ theo hướng dẫn của ngành bảo vệ thực vật.

g. Thu hoạch

Thu hoạch khi có khoảng 85% số hạt/bông đã chín. Thu riêng từng ô và phơi riêng đến khi độ ẩm đạt 14%, cân khối lượng (kg/ô).

1.3. TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU CÁC VẤN ĐỀ LIÊN QUAN ĐỀ TÀI

1.3.1. Trên thế giới

1.3.2. Việt Nam

1.4. KHÁI QUÁT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN – XÃ HỘI TẠI XÃ DUY VINH, HUYỆN DUY XUYÊN, TỈNH QUẢNG NAM

1.4.1. Vị trí địa lý

Duy Vinh là xã vùng Đông của huyện Duy Xuyên, cách trung tâm huyện 12 km về phía Tây.

1.4.2. Điều kiện Khí hậu - Thủy văn

1.4.3. Đặc điểm Địa hình - Đất đai

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHẠM VI NGHIÊN CỨU

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.2. Phạm vi nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Đề tài được nghiên cứu tại vùng đất canh tác tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

- Thời gian nghiên cứu: Thời gian thực hiện đề tài từ tháng 05/2013 đến tháng 9/2013.

2.2. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU

- Phân tích, đánh giá các yếu tố sinh thái tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam lên đời sống lúa chịu phèn.

- Nghiên cứu quá trình sinh trưởng, phát triển, năng suất và phẩm chất lúa chịu phèn trong điều kiện sinh thái tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

- So sánh quá trình sinh trưởng, phát triển, năng suất và phẩm chất của 3 giống lúa chịu phèn đang được triển khai tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

2.3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.3.1. Phương pháp kế thừa, hồi cứu tài liệu.

Kế thừa các tài liệu và nghiên cứu có liên quan đến đề tài và hướng nghiên cứu.

2.3.2. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm được tiến hành trực tiếp trên đất canh tác tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

- Có tổng diện tích là 1000 m². Ruộng thí nghiệm được cày bừa kỹ, làm đất tơi xốp và sạch cỏ, mỗi ô thí nghiệm có kích thước giống nhau (2 m x 5 m = 10 m²), giữa các ô thí nghiệm được ngăn cách bởi rãnh nước khoảng 20 cm.

- Thí nghiệm được nhắc lại 3 lần, xung quanh các ô thí nghiệm có luống bảo vệ.



Hình 2.4: Ruộng lúa thí nghiệm giai đoạn cấy

2.3.3. Phương pháp phân tích các chỉ tiêu

a. Phương pháp nghiên cứu thực địa thông qua việc xác định các chỉ tiêu cây trồng

- Tỷ lệ nảy mầm

Tỷ lệ nảy mầm % = Số cây mầm bình thường / \sum số hạt mang gieo x 100

- Chiều cao của cây (đơn vị: cm)

Dùng thước đo chiều cao của cây, chiều cao cây được tính từ mặt đất lên đến mút lá cao nhất qua 3 đợt thu hoạch (mỗi đợt kéo dài 30 ngày).

- Khả năng đẻ nhánh qua các giai đoạn

Đếm số lượng nhánh trên cây trong từng giai đoạn, chọn 10 cây trong mỗi ô thí nghiệm, đánh dấu để nghiên cứu các giai đoạn tiếp sau.

- Diện tích lá trên cây và diện tích lá trên diện tích đất (m^2 lá/ m^2 đất): Xác định bằng phương pháp cân nhanh.

- Xác định thời điểm trở đòng

Theo dõi thời gian trở đòng của lúa được tính từ lúc gieo sạ đến lúc cây ra đòng. Sau đó theo dõi ghi chép từng tháng.

- Xác định tỷ lệ chết của cây: Theo dõi đếm số cây bị chết trên từng luống của ruộng thí nghiệm

- Sâu hại

+ Sâu đục thân: Quan sát số dãnh chết hoặc bông bạc

+ Sâu cuốn lá: Quan sát lá, cây bị hại. Tính tỷ lệ cây bị sâu ăn phần xanh của lá hoặc lá bị cuốn thành ống.

- Bệnh hại

+ Bệnh khô vằn: Quan sát độ cao tương đối của vết bệnh trên lá hoặc bẹ lá (biểu thị bằng % so với chiều cao cây)

- Trọng lượng tươi, trọng lượng khô của cây

Nhổ cây thí nghiệm, rửa sạch, thấm khô nước và xác định trọng lượng tươi bằng cân kỹ thuật.

Để xác định trọng lượng khô, sấy mẫu ở nhiệt độ 105°C trong thời gian 2 giờ, sau đó sấy lại ở nhiệt độ $80 - 90^{\circ}\text{C}$ cho đến khi trọng lượng không đổi.

- Xác định số lượng bông trên mỗi cây: Đếm số lượng và ghi chép lại từ

khi lúa bắt đầu trở đòng trên các cây đã đánh dấu từ giai đoạn đẻ nhánh.

- *Xác định số lượng hạt trên bông*: Ta tiến hành đếm số hạt trên bông của số cây đã đánh dấu đó, sau đó tính bình quân số hạt cho mỗi bông trên lúa.

- *Khối lượng 1000 hạt (P_{1000})*: Cân 8 mẫu (cho riêng mỗi giống) 100 hạt ở độ ẩm 14%, đơn vị tính gam, lấy một chữ số sau dấu phẩy.

$$\text{Số bông/m}^2 \times \text{Số hạt chắc/bông} \times P_{1000}$$

$$\text{- NSTL (tạ/ha)} = \frac{\text{-----}}{10^4}$$

Thu riêng từng ô của từng giống, phơi đến khi độ ẩm đạt 14%, quạt sạch, sau đó cân lấy năng suất trung bình của số lần nhắc lại cho từng giống, quy ra năng suất tạ/ha, lấy hai chữ số sau dấu phẩy.

b. Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm

Mẫu đất

Phân tích thành phần cơ giới của đất thí nghiệm: xác định các chỉ tiêu (Hạt cát, limon, sét) có trong đất.

Phân tích thành phần hóa học của đất thí nghiệm: pH đất, Kali, Nitơ tổng, Phospho tổng, Mùn, SO_4^{2-} , Fe, (Clo).

c. Phương pháp phân tích số liệu

Các số liệu thu được qua các chỉ tiêu nghiên cứu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học.

CHƯƠNG 3

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ SINH THÁI TẠI DUY XUYỀN, TỈNH QUẢNG NAM TÁC ĐỘNG ĐẾN ĐỜI SỐNG CÂY LÚA CÓ KHẢ NĂNG CHỊU PHÈN

3.1.1. Các yếu tố về thời tiết khí hậu

a. Nhiệt độ: Vụ Hè Thu 2013 tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam là thích hợp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây lúa.

b. Độ ẩm: Vụ Hè Thu 2013 tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam là thích hợp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây lúa.

c. Lượng mưa: tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam là không thích hợp cho quá trình sinh trưởng và phát triển của cây lúa.

3.1.2. Các yếu tố đặc điểm nông hóa của đất trồng lúa thí nghiệm ở xã Duy Vinh

a. Thành phần cơ giới của đất trồng thí nghiệm

Đất thịt pha cát: 66,27%; Limon: 21,19%; Sét : 12,54%.

b. Thành phần hóa học đất trồng thí nghiệm

Thành phần hóa học của đất được phân tích trước khi trồng lúa thí nghiệm

Bảng 3.2: Thành phần hóa học của đất trồng thí nghiệm (trước khi trồng)

Tên chỉ tiêu	Phương pháp thử	Đơn vị tính	Hàm lượng
pH	TCVN 5979 : 2007		5,48
N tổng số	TCVN 6489 : 1999	%	0,056
P tổng số	TCVN 4052 :1985	%	0,005
K ⁺	TCVN 8660 : 2011	%	0,21
SO ₄ ²⁻	TCVN 141 : 2008	%	0,14
Fe	TCVN 6496 : 1999	%	2,23
HL chất hữu cơ	TCVN 4050-1985	%	1,65
Cl ⁻	Titrimeter	%	0,053

(Nguồn: Trung tâm Khí tượng thủy văn TP Đà Nẵng)

Qua bảng số liệu phân tích cho thấy đất ruộng thí nghiệm là đất thịt pha cát, nghèo dinh dưỡng.

Đất có pH: 5,48 thuộc chân đất có độ phèn ít và ion Cl⁻: 0,053% cho thấy trong đất có cả độ mặn nhưng ở mức nhẹ.

Qua Bảng 3.2 ta có thể thấy đây là vùng đất bị phèn mặn, không thuận lợi cho cây lúa bình thường sinh trưởng, phát triển do vậy cần chọn lựa các giống lúa có khả năng thích ứng với điều kiện này.

Vùng đất phèn tại Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam có điểm khác biệt so với các vùng đất phèn tại các tỉnh khác, đặc biệt là vùng đất phèn tại ĐBSCL. Đất phèn tại Duy Vinh có độ sa cấu nhẹ, nghèo dinh dưỡng, độ pH cao (5,48). Còn vùng đất phèn tại ĐBSCL thường có độ sa cấu nặng, giàu dinh dưỡng, hàm lượng hữu cơ cao, hàm lượng nhôm sắt di động cao, nghèo lân, độ pH thấp (3 - 4).

3.2. CÁC CHỈ TIÊU SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN CỦA GIỐNG LÚA CHỊU PHÈN TRONG ĐIỀU KIỆN SINH THÁI TẠI XÃ DUY VINH, HUYỆN DUY XUYÊN

3.2.1. Tỷ lệ nảy mầm

Tỷ lệ nảy mầm của các giống lúa thí nghiệm

Vụ \ Tỷ lệ nảy mầm (%)	GSR96	MNR3	OM6976
Đông Xuân	96,12	95,25	96,70
Hè Thu	95,50	97,40	96,25

Tỷ lệ nảy mầm của 3 giống lúa có khả năng chịu phèn khi gieo hạt tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên khá cao, đạt từ (95,25 - 96,70%) vụ Đông Xuân và từ (95,50 - 97,40%) vụ Hè Thu. Tỷ lệ nảy mầm của 3 giống lúa có khả năng chịu phèn khi gieo hạt tại xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên cao là do nhiều nguyên nhân: Trước hết do đặc tính của lô hạt giống, tiếp theo là đất gieo hạt là đất pha cát có độ tơi xốp, thoáng khí thuận lợi cho mầm vươn lên mặt đất. pH đất 5,48 phù hợp với sự phát triển của giống. Tuy nhiên trong giai đoạn gieo hạt ở vụ Hè Thu (tháng 5 có nhiệt độ trung bình (29,2⁰C)) phù hợp với sự nảy mầm của giống. Mặt khác trước khi gieo hạt giống, đất đã được cung cấp nước phù hợp, thuận lợi cho hạt nảy mầm.

Nhận xét: Tỷ lệ nảy mầm của các lô hạt giống rất cao đạt > 95%. Điều đó cho thấy điều kiện sinh thái tại Duy Vinh là phù hợp với sự nảy mầm của các lô hạt giống thí nghiệm.

3.2.2. Chiều cao cây

Kết quả nghiên cứu vụ Hè Thu được trình bày qua Bảng 3.4 và Hình 3.5.

Bảng 3.4: Tăng trưởng chiều cao 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu 2013

Chiều cao (cm) \ Thời gian (ngày)	GSR96 $\bar{X} \pm m$	MNR3 $\bar{X} \pm m$	OM6976 $\bar{X} \pm m$
29	25,96 ± 0,9	29,50 ± 0,8	29,87 ± 0,7
64	45,35 ± 1,3	50,64 ± 1,4	52,60 ± 1,3
71	54,61 ± 2,7	57,77 ± 2,3	59,76 ± 2,4
90	85,76 ± 2,1	87,13 ± 1,9	92,48 ± 1,8

Qua kết quả phân tích ở vụ Hè Thu (Bảng 3.4 và Hình 3.5), chúng tôi thấy:

- Chiều cao của cây tăng dần từ khi gieo cho đến khi thu hoạch.
- Ở từng giai đoạn tốc độ tăng chiều cao là khác nhau.

+ Thời điểm 29 ngày sau gieo giai đoạn này ngoài hút dinh dưỡng từ bên ngoài để sinh trưởng, phát triển cây lúa còn sử dụng dinh dưỡng từ hạt để sinh trưởng, phát triển nên động thái chiều cao của các giống là khá cao trung bình đạt từ (25,96 - 29,87 cm) trong vụ Hè Thu. Giống có chiều cao cao nhất là OM6976 (29,87 cm); giống có chiều cao thấp nhất là GSR96 (25,96 cm).

Nhiệt độ ngày cao nhất tháng 5 (39,4⁰C), lượng mưa thấp (86 mm) làm cho quá trình ra rễ lúa gặp khó khăn, ảnh hưởng đến khả năng hút chất dinh dưỡng cho cây sinh trưởng, phát triển của cây lúa.

+ Thời điểm 64 ngày sau khi gieo các giống lúa kết thúc giai đoạn đẻ nhánh, chuyển sang giai đoạn đứng cái và làm đòng, nên chiều cao của các giống lúa trong vụ Hè Thu dao động từ (45,35 - 52,60 cm). Giống có chiều cao cao nhất là OM6976 (52,60 cm); giống có chiều cao thấp nhất là GSR96 (42,35 cm).

Nhiệt độ trung bình của tháng 7 là (28,6⁰C) thuận lợi cho lúa nở bụi đã hạn chế sự phát triển chiều cao cây.

+ Thời điểm 71 ngày sau gieo là giai đoạn cây lúa sinh trưởng phát triển mạnh, tập trung dinh dưỡng cho quá trình làm đót, làm đòng và quyết định chiều cao cây (giai đoạn tăng trưởng chiều cao nhiều nhất). Nên chiều cao của các giống dao động từ (54,61 - 59,76 cm). Giống có chiều cao cao nhất là OM6976 (59,76 cm); giống có chiều cao thấp nhất là GSR96 (54,61 cm).

+ Thời điểm 90 ngày tuổi sau gieo là giai đoạn lúa chín. Ở giai đoạn này ta xác định được chính xác chiều cao của cây. Giống có chiều cao cao nhất là OM6976(92,48 cm); giống có chiều cao thấp nhất là GSR96 (85,76 cm).

Qua hồi cứu số liệu vụ Đông Xuân được thể hiện qua bảng 3.5 và hình 3.6 dưới đây:

**Bảng 3.5: Tăng trưởng chiều cao 3 giống lúa thí nghiệm vụ
Đông Xuân 2012 - 2013**

Chiều cao (cm) Thời gian (ngày)	<u>GSR96</u> $\bar{X} \pm m$	<u>MNR3</u> $\bar{X} \pm m$	<u>OM6976</u> $\bar{X} \pm m$
29	26,51 ± 0,8	29,81 ± 0,8	30,02 ± 0,7
64	45,67 ± 1,4	50,84 ± 1,4	52,71 ± 1,3
71	54,93 ± 2,7	57,82 ± 2,3	59,84 ± 2,5
90	87,35 ± 2,2	90,07 ± 2,0	95,64 ± 1,9

Qua Bảng 3.4, Hình 3.5 và Bảng 3.5, hình 3.6 ta có thể thấy:

Chiều cao của giống lúa OM697 > MNR3 > GSR96

Chiều cao các giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu < Đông Xuân. Do nhiệt độ vụ Hè Thu cao (28,8⁰C), kèm theo lượng mưa thấp (87 mm) gây trở ngại đến quá trình ra rễ, nhưng lại làm tăng khả năng đẻ nhánh của lúa nên giảm tốc độ phát triển chiều cao cây.

Và khi tìm hiểu lúa HT1 (Đ/C) cũng được trồng trong khu vực nghiên cứu thì thấy chiều cao tối đa của lúa này vụ Đông Xuân (92,5 cm); vụ Hè Thu (89,7 cm).

Nhận xét:

- Nhìn chung chiều cao của 3 giống lúa thí nghiệm là tương đối cao.

- Chiều cao lúa thí nghiệm so với lúa đối chứng tại địa phương là OM6976 > HT1 (Đ/C) > MNR3 > GSR96. Trong đó cao nhất là lúa OM6976 cao hơn lúa đối chứng, thấp nhất là lúa GSR96 thấp hơn lúa MNR3 và lúa đối chứng; giai đoạn tăng trưởng chiều cao nhiều nhất là thời kỳ kết thúc đẻ nhánh chuyển sang thời kỳ làm đọt, làm đòng và giai đoạn tăng trưởng chiều cao ít nhất là thời kỳ đẻ nhánh nhiều.

- Lúa vụ Đông Xuân > vụ Hè Thu.

3.2.3. Khả năng đẻ nhánh qua các giai đoạn

Bảng 3.6: Số nhánh qua các giai đoạn của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu 2013

Số nhánh Thời gian(ngày)	GSR96	MNR3	OM6976
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$
29	1,93 ± 0,13	2,37 ± 0,16	2,13 ± 0,13
64	7,43 ± 0,10	7,53 ± 0,08	8,03 ± 0,09
71	11,07 ± 0,21	10,70 ± 0,17	12,23 ± 0,23
90	9,87 ± 0,07	9,20 ± 0,07	10,67 ± 0,09

Qua nghiên cứu số nhánh lúa qua các giai đoạn vụ Hè Thu thể hiện ở Bảng 3.6, Hình 3.7 cho thấy:

Các giống lúa thí nghiệm đều có số nhánh tăng từ khi cấy đến khi bước vào làm đót, làm đồng sau đó giảm dần cho đến khi thu hoạch.

- Thời điểm 29 ngày sau gieo

Đây là giai đoạn cây bắt đầu đẻ nhánh, nên số nhánh ở các giống có rất ít. Ở giai đoạn này giống có số nhánh/cây cao nhất là MNR3 (2,33 nhánh/cây). Giống có số nhánh/cây thấp nhất là GSR96 (1,97 nhánh/cây).

- Thời điểm 64 ngày sau gieo

Số nhánh trong thời kỳ này tăng nhanh và dao động từ (7,43 - 8,03 nhánh/cây). Giống có số nhánh cao nhất là OM6976 (8,03 nhánh/cây); giống có số nhánh thấp nhất là GSR96 (7,43 nhánh/cây).

- Thời điểm 71 ngày sau gieo

Các giống lúa đều đạt số nhánh tối đa trong giai đoạn này. Đây là giai đoạn kết thúc đẻ nhánh vào giai đoạn sinh trưởng làm đồng, làm đót. Giống có số nhánh cao nhất là OM6976(12,23 nhánh /cây); giống có số nhánh thấp nhất là MNR3 (10,70 nhánh/cây).

- Thời kỳ 90 ngày sau gieo

Đây là giai đoạn lúa bắt đầu và đang chín. Số nhánh ở giai đoạn này giảm xuống vì những nhánh vô hiệu chết đi. Giống có số nhánh cao nhất là OM6976 (10,67 nhánh/cây); giống thấp nhất là MNR3 (9,20 nhánh/cây)

Qua hồi cứu số liệu về khả năng đẻ nhánh qua các giai đoạn của 3

giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân được thể hiện qua Bảng 3.7 và Hình 3.8 dưới đây:

Bảng 3.7: Số nhánh qua các giai đoạn của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân 2012 - 2013

Số nhánh Thời gian(ngày)	GSR96 $\bar{X} \pm m$	MNR3 $\bar{X} \pm m$	OM6976 $\bar{X} \pm m$
29	$1,83 \pm 0,12$	$2,27 \pm 0,15$	$2,03 \pm 0,13$
64	$7,13 \pm 0,09$	$7,20 \pm 0,07$	$7,83 \pm 0,07$
71	$10,23 \pm 0,19$	$9,53 \pm 0,15$	$11,20 \pm 0,19$
90	$8,96 \pm 0,06$	$8,34 \pm 0,08$	$9,57 \pm 0,10$

Qua Bảng 3.6, Hình 3.7 và Bảng 3.7, hình 3.8 ta có thể thấy:

- Khả năng đẻ nhánh qua các giai đoạn của vụ Hè Thu > vụ Đông Xuân. Vì nhiệt độ trong suốt quá trình đẻ nhánh của các giống lúa thí nghiệm cao, thích hợp cho sự nở bụi của lúa.

Và khi tìm hiểu giống lúa HT1 (Đ/C) cũng được trồng trong khu vực nghiên cứu cho thấy khả năng đẻ nhánh tối đa của lúa này ở vụ Đông Xuân (7,27 nhánh/cây); vụ Hè Thu (7,86 nhánh/cây).

Nhận xét:

- Nhìn chung khả năng đẻ nhánh của 3 giống lúa thí nghiệm là khá cao (10,70 – 12,23 nhánh/cây) và cao hơn so với lúa đối chứng (7,86 nhánh/cây).

- Khả năng đẻ nhánh của các giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu > vụ Đông Xuân.

Khả năng đẻ nhánh của 3 giống lúa thí nghiệm

Số nhánh hữu hiệu là những nhánh có số hạt chắc trên bông cao hơn 10 hạt và là một trong những yếu tố cấu thành nên năng suất của cây lúa.

Kết quả nghiên cứu khả năng đẻ nhánh của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu được thể hiện qua Bảng 3.8 và Hình 3.9

**Bảng 3.8: Khả năng đẻ nhánh của 3 giống lúa thí nghiệm vụ
Hè Thu 2013**

Chi tiêu Giống	SNCB (nhánh)	SNTĐ (nhánh/cây)	SNHH (nhánh/cây)	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
GSR96	1	11,07	8,83	79,76
MNR3	1	10,70	6,87	64,11
OM6976	1	12,23	9,86	80,62

Qua kết quả phân tích ở Bảng 3.8, Hình 3.9, ta có thể thấy được số nhánh hữu hiệu của các giống lúa thí nghiệm dao động từ (6,87 – 9,86 nhánh/cây). Trong giống lúa có số nhánh hữu hiệu cao nhất vụ Hè Thu là OM6976 (8,86 nhánh/cây, tỷ lệ 81,06%); giống có số nhánh hữu hiệu thấp nhất là MNR3 (6,87 nhánh/cây, tỷ lệ 64,21%).

**Bảng 3.9: Khả năng đẻ nhánh của 3 giống lúa thí nghiệm vụ
Đông Xuân 2012 - 2013**

Chi tiêu Giống	SNCB (nhánh)	SNTĐ (nhánh/cây)	SNHH (nhánh/cây)	Tỷ lệ nhánh hữu hiệu (%)
GSR96	1	10,23	8,67	84,75
MNR3	1	9,53	6,40	67,15
OM6976	1	11,20	9,53	85,09

Qua Bảng 3.8, Hình 3.9 và Bảng 3.9, Hình 3.10 cho thấy:

- Khả năng đẻ nhánh hữu hiệu và tỷ lệ nhánh hữu hiệu của giống lúa OM6976 > GSR96 > MNR3.

- Tỷ lệ nhánh hữu hiệu vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân. Trong giai đoạn bước vào làm đót, làm đồng thời tiết không thuận lợi nhiệt độ cao (36,6 °C) kèm theo gió Lào và độ ẩm thấp (48 mm) làm hạn chế khả năng đẻ nhánh hữu hiệu của các giống lúa thí nghiệm.

Và khi tìm hiểu giống lúa HT1 (Đ/C) cũng được trồng trong khu vực nghiên cứu cho thấy khả năng đẻ nhánh hữu hiệu vụ Đông Xuân (5,73 nhánh/cây, tỷ lệ 78,82%); vụ Hè Thu (5,92 nhánh/cây, tỷ lệ 75,32%).

Nhận xét:

- Khả năng đẻ nhánh hữu hiệu và tỷ lệ nhánh hữu hiệu của giống lúa OM6976 > GSR96 > MNR3 > HT1(Đ/C).

- Số nhánh tối đa vụ Hè Thu > vụ Đông Xuân

- Tỷ lệ nhánh hữu hiệu vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân

3.2.4. Diện tích lá/cây và diện tích lá/ m² đất

Bảng 3.10: Diện tích lá/cây và diện tích lá/ m² đất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu 2013

Diện tích lá Thời gian	GSR96 (dm ²)		MNR3 (dm ²)		OM6976 (dm ²)	
	Trên cây	m ² đất	Trên cây	m ² đất	Trên cây	m ² đất
29 ngày	1,28 ± 0,09	117,76 ± 8,28	1,32 ± 0,09	114,84 ± 7,83	1,33 ± 0,09	131,67 ± 8,91
64 ngày	2,27 ± 0,06	208,84 ± 5,52	2,59 ± 0,06	225,33 ± 5,22	2,65 ± 0,05	262,35 ± 4,94
71 ngày	2,78 ± 0,14	255,76 ± 12,88	2,94 ± 0,12	255,78 ± 10,44	3,03 ± 0,13	299,97 ± 12,87
90 ngày	2,49 ± 0,04	229,08 ± 3,68	2,63 ± 0,03	228,81 ± 2,61	2,86 ± 0,03	283,14 ± 2,97

Qua Bảng 3.10, Hình 3.12 chúng tôi thấy:

Diện tích lá/cây và diện tích lá/m² đất của cây tăng dần từ khi gieo cho đến thời điểm 71 ngày sau gieo và sau đó giảm dần cho đến khi thu hoạch.

Giống lúa có diện tích lá lớn nhất là OM6976: diện tích lá/cây (3,03 dm²) và diện tích lá/m² đất (299,97 dm²), giống lúa có diện tích lá nhỏ nhất là GSR96: diện tích lá/cây (2,78 dm²) và diện tích lá/m² đất (255,76 dm²).

Qua hồi cứu số liệu diện tích lá/cây và diện tích lá/m² đất của vụ Đông Xuân được thể hiện ở Bảng 3.11 và Hình 3.13 dưới đây:

Bảng 3.11: Diện tích lá/cây và diện tích lá/ m² đất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân 2012 - 2013

Diện tích lá Thời gian	GSR96 (dm ²)		MNR3 (dm ²)		OM6976 (dm ²)	
	Trên cây	m ² đất	Trên cây	m ² đất	Trên cây	m ² đất
29 ngày	1,25 ± 0,09	147,50 ± 10,62	1,29 ± 0,08	156,09 ± 9,68	1,30 ± 0,09	162,50 ± 11,25
64 ngày	2,38 ± 0,06	280,84 ± 7,08	2,67 ± 0,07	323,07 ± 8,47	2,74 ± 0,07	342,50 ± 8,75
71 ngày	2,84 ± 0,15	335,12 ± 17,70	3,09 ± 0,14	373,89 ± 16,94	3,12 ± 0,14	390,00 ± 17,50
90 ngày	2,65 ± 0,03	312,70 ± 3,54	2,88 ± 0,04	348,48 ± 4,84	3,03 ± 0,03	378,75 ± 3,54

Qua Bảng 3.10, Hình 3.12 và Bảng 3.11, Hình 3.13 chúng tôi thấy:

- Diện tích lá/cây và diện tích lá/m² đất của giống lúa OM6976 > MNR3 > GSR96

- Diện tích lá/cây và diện tích lá/m² đất vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân. Do nhiệt độ cao cùng lượng mưa thấp đã ảnh hưởng đến diện tích lá của cây.

3.2.5. Thời điểm trổ đòng

Qua theo dõi 3 giống lúa có khả năng chịu phèn ở vụ Hè Thu 2013 chúng tôi nhận thấy giai đoạn trổ đòng trùng vào thời điểm nhiệt độ ngày cao nhất tháng 8 (36,6^oC) nên các giống lúa đều có thời gian trổ tập trung. Thời gian lúa bắt đầu trổ đòng đến kết thúc trổ đòng của giống lúa GSR96 và MNR3 là 7 ngày; giống lúa OM6976 là 8 ngày; giống lúa HT1 (Đ/C) là 6 ngày.

Lúa có thời gian trổ đòng ngắn nhất là HT1 (Đ/C) và lúa có thời gian trổ đòng dài nhất là OM6976.

3.2.6. Trọng lượng tươi, trọng lượng khô của cây

Kết quả nghiên cứu về trọng lượng tươi và trọng lượng khô của các giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu được thể hiện qua Bảng 3.12 và Hình 3.15.

Bảng 3.12: Trọng lượng tươi và trọng lượng khô của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu 2013

Trọng lượng Thời gian	GSR96(g)		MNR3(g)		OM6976(g)	
	Tươi	Khô	Tươi	Khô	Tươi	Khô
29 ngày	49,57 ± 1,39	4,13 ± 0,12	49,91 ± 1,38	4,16 ± 0,12	50,10 ± 1,32	4,18 ± 0,11
64 ngày	504,12 ± 4,25	42,01 ± 0,35	509,02 ± 4,10	42,42 ± 0,34	517,53 ± 3,60	43,13 ± 0,30
71 ngày	831,92 ± 6,43	69,33 ± 0,54	817,63 ± 6,57	68,13 ± 0,55	879,96 ± 6,25	73,33 ± 0,52
90 ngày	732,64 ± 5,63	61,05 ± 0,47	717,21 ± 5,73	59,77 ± 0,48	793,01 ± 5,39	66,08 ± 0,45

Qua Bảng 3.12, Hình 3.15, chúng tôi thấy:

Trọng lượng của cây tăng dần từ khi gieo cho đến hết giai đoạn đẻ nhánh sang thời kỳ làm đọt, làm đòng và sau đó giảm dần cho đến khi thu hoạch do số nhánh vô hiệu chết dần và lượng nước trong cây giảm dần. Trong đó giống lúa OM6976 có trọng lượng cao nhất: trọng lượng tươi (879,96 g) và

trọng lượng khô (73,33 g) và giống lúa MNR3 có trọng lượng thấp nhất:: trọng lượng tươi (817,63 g) và trọng lượng khô (68,13 g).

Trọng lượng tươi và trọng lượng khô vụ Đông Xuân được hồi cứu và thể hiện qua Bảng 3.13 và Hình 3.16 dưới đây:

Bảng 3.13: Trọng lượng tươi và trọng lượng khô của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân 2012 - 2013

Trọng lượng Thời gian	GSR96 (g)		MNR3 (g)		OM6976 (g)	
	Tươi	Khô	Tươi	Khô	Tươi	Khô
29 ngày	49,50 ± 1,39	4,13 ± 0,12	49,86 ± 1,37	4,16 ± 0,11	50,03 ± 1,32	4,17 ± 0,11
64 ngày	509,85 ± 4,30	42,49 ± 0,36	503,57 ± 3,90	41,96 ± 0,33	513,81 ± 3,50	42,81 ± 0,29
71 ngày	829,61 ± 6,57	69,13 ± 0,55	792,99 ± 6,33	66,08 ± 0,53	834,56 ± 6,28	69,55 ± 0,52
90 ngày	711,31 ± 5,53	59,28 ± 0,46	704,02 ± 5,27	58,67 ± 0,44	719,93 ± 5,10	59,99 ± 0,43

Qua Bảng 3.12, Hình 3.15 và Bảng 3.13, Hình 3.16, chúng tôi thấy:

- Trọng lượng tươi và khô của giống lúa OM6976 > GSR96 > MNR3

- Vụ Hè Thu > vụ Đông Xuân do nhiệt độ cao trong suốt giai đoạn phát triển của lúa làm cho số nhánh lúa vụ Hè Thu > vụ Đông Xuân là một trong những yếu tố quyết định đến trọng lượng lúa vụ Hè Thu.

3.3. KHẢ NĂNG CHỐNG CHỊU CỦA CÁC GIỐNG LÚA CHỊU PHÈN TRONG ĐIỀU KIỆN SINH THÁI TẠI XÃ DUY VINH, HUYỆN DUY XUYỀN

3.3.1. Tỷ lệ chết của cây

Tỷ lệ chết của các giống lúa thí nghiệm

Vụ	Tỷ lệ chết (%)	GSR96	MNR3	OM6976
Đông Xuân		5,15	10,46	9,20
Hè Thu		8,60	6,93	3,40

Qua theo dõi 3 giống lúa vụ Hè Thu, chúng tôi nhận thấy các giống lúa thí nghiệm có khả năng chịu phèn đều có tỷ lệ chết thấp dao động từ (3,40 - 8,60%) và chủ yếu trong giai đoạn bén rễ hồi xanh.

Và qua hồi cứu số liệu vụ Đông Xuân cho thấy

- Tỷ lệ chết vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân do lúa cấy vụ Đông Xuân gặp nhiệt độ thấp, lượng mưa thấp và gặp phải sự xâm lấn của nước biển.

Nhận xét:

- Tỷ lệ chết của các giống lúa thí nghiệm tương đối thấp.

- Tỷ lệ chết vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân. Trong đó giống lúa có tỷ lệ chết cao nhất vụ Đông Xuân là MNR3 (10,46%) và cao nhất vụ Hè Thu là GSR96 (8,60%).

3.3.2. Tình hình sâu bệnh hại

Cả 3 giống lúa thí nghiệm đều có khả năng kháng sâu bệnh tốt hơn giống lúa đối chứng. Giống lúa kháng sâu bệnh tốt nhất là GSR96.

3.3.3. Khả năng chống đổ của cây

Cả 3 giống lúa thí nghiệm đều có khả năng chống đổ khá (điểm 1).

3.4. CÁC CHỈ TIÊU NĂNG SUẤT CÁC GIỐNG LÚA CÓ KHẢ NĂNG CHỊU PHÈN TRONG ĐIỀU KIỆN SINH THÁI TẠI XÃ DUY VINH, HUYỆN DUY XUYỀN

Theo dõi các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của các giống lúa thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2013, chúng tôi thu được kết quả sau:

Bảng 3.16: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu 2013

Chi tiêu \ Giống	GSR96	MNR3	OM6976
Số bông/(m ²)	175,18	163,35	199,41
Số hạt/bông	108,27	106,10	115,64
Số hạt chắc/bông	94,28	89,95	96,08
Tỷ lệ hạt chắc(%)	87,08	89,86	83,09
P ₁₀₀₀ hạt (g)	22,50	20,10	20,42
NSLT (tạ/ha)	37,16	29,53	39,12
NSTT (tạ/ha)	28,67	27,86	30,12

- Số bông/m²

Qua theo dõi cho thấy, số bông/m² ở các giống vụ Hè Thu dao động từ (163,35 - 199,41 bông/m²). Trong đó cao nhất là giống lúa OM6976 (199,41 bông/m²); thấp nhất là giống lúa MNR3 (163,35 bông/m²).

Giống lúa MNR3 thấp như vậy một phần do mật độ cấy khá dày (49 khóm/m²) đã hạn chế khả năng nở bụi và số bông/m² của giống lúa này.

- *Số hạt/bông*

Qua theo dõi cho thấy, số hạt/bông của các giống lúa vụ Hè Thu dao động từ (108,27 - 115,64 hạt/bông). Trong đó cao nhất là giống lúa OM6976 (115,64 hạt/bông); thấp nhất là giống lúa MNR3 (106,10 hạt/bông).

- *Số hạt chắc/bông*

Qua theo dõi cho thấy, ở vụ Hè Thu số hạt chắc/bông của các giống lúa thí nghiệm dao động từ (89,95 - 96,08 hạt/bông). Trong đó cao nhất là giống lúa OM6976 (96,08 hạt/bông); thấp nhất là giống lúa MNR3 (89,95 hạt/bông).

Giống lúa MNR3 đặc biệt bị ảnh hưởng bởi sâu đục thân trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển của cây, là một trong những nguyên nhân chính làm tăng số lượng hạt lép lửng và giảm số lượng hạt chắc của giống lúa này.

- *Tỷ lệ hạt chắc*

Qua kết quả nghiên cứu ở Bảng 3.16 và Hình 3.20 chúng tôi thấy:

Tỷ lệ hạt chắc/bông của giống lúa thí nghiệm ở vụ Hè Thu dao động từ (83,09 – 89,86%). Trong đó cao nhất là giống lúa MNR3 (89,86%); thấp nhất là giống lúa OM6976(83,09%).

- *P₁₀₀₀ hạt*

Qua nghiên cứu, cho thấy có P₁₀₀₀ hạt của các giống lúa thí nghiệm ở vụ Hè Thu hầu như ít bị tác động bởi yếu tố môi trường, điều đó cho thấy các giống lúa thí nghiệm đều có tính ổn định cao. Trong các giống lúa thí nghiệm, giống lúa có P₁₀₀₀ hạt cao nhất là GSR96 (22,50g). Giống lúa có P₁₀₀₀ hạt thấp nhất là MNR3 (20,10g).

- *Năng suất lý thuyết*

Từ kết quả thu được, chúng tôi nhận thấy: Các giống lúa thí nghiệm có năng suất lý thuyết ở vụ Hè Thu dao động từ (29,53 - 39,12 tạ/ha). Giống lúa thí nghiệm có năng suất lý thuyết cao nhất vụ Hè Thu là OM6976 (39,12 tạ/ha). Năng suất lý thuyết không cao như vậy là do rất nhiều yếu tố tác động. Nhất là số hạt chắc trên bông ít, tỷ lệ lép lửng cao do khi lúa trở bông gặp điều kiện thời tiết không thuận lợi (nhiệt độ cao, gặp gió Lào, ẩm độ thấp), ảnh hưởng của sâu bệnh (sâu đục thân,

sâu cuốn lá,...) làm hạt phần bị giảm sức sống, dẫn đến khả năng thụ phấn, thụ tinh kém. Bên cạnh đó còn do chiều dài bông ngắn, độ tàn lá cao, số lá xanh còn lại khi thu hoạch ít, khối lượng 1000 hạt thấp...

- Năng suất thực thu

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Các giống có năng suất thực thu vụ Hè Thu dao động (27,86 - 30,12). Trong đó cao nhất vụ Hè Thu là giống lúa OM6976 (30,12 tạ/ha).

Năng suất thực thu của giống lúa MNR3 là thấp nhất so với tất cả các giống thí nghiệm. Nguyên nhân là vì giống MNR3 bị sâu đục thân gây hại làm tăng tỷ lệ lép. Mặt khác, trong quá trình chín gặp thời tiết không thuận lợi (mưa đông kèm theo gió mạnh) nên tỷ lệ đổ ngã cao. Quá trình trở gặp nắng nóng, kèm theo gió Tây Nam cấp 3 - 4, dẫn đến hạt phần bị giảm sức sống, thụ phấn và thụ tinh kém nên hạt chắc thấp, hạt lép và lửng nhiều.

Và qua hồi cứu số liệu về các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân 2012 - 2013 được thể hiện qua Bảng 3.17 dưới đây:

Bảng 3.17: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Đông Xuân 2012 - 2013

Chi tiêu \ Giống	GSR96	MNR3	OM6976
Số bông/(m ²)	215,94	205,95	223,47
Số hạt/bông	113,87	109,10	120,87
Số hạt chắc/bông	102,28	98,56	100,90
Tỷ lệ hạt chắc(%)	87,99	90,34	83,48
P ₁₀₀₀ hạt (g)	22,50	20,10	20,42
NSLT (tạ/ha)	49,69	40,80	46,04
NSTT (tạ/ha)	45,98	39,43	45,76

Qua Bảng 3.16 và Bảng 3.17, chúng tôi nhận thấy:

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của 3 giống lúa thí nghiệm vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân.

Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa đối chứng HT1 được thể hiện qua Bảng 3.18 dưới đây:

Bảng 3.18: Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HT1 (Đ/C)

Chi tiêu \ Giống HT1 (Đ/C)	Vụ Đông Xuân	Vụ Hè Thu
Số bông/(m ²)	187,00	147,03
Số hạt/bông	99,40	91,62
Số hạt chắc/bông	90,90	82,56
Tỷ lệ hạt chắc(%)	91,45	90,11
P ₁₀₀₀ hạt (g)	23,50	23,50
NSLT (tạ/ha)	39,76	28,53
NSTT (tạ/ha)	24,50	19,70

Nhận xét:

- Năng suất của 3 giống lúa thí nghiệm cao hơn giống lúa đối chứng HT1.
- Năng suất vụ Hè Thu < vụ Đông Xuân.

* Qua phân tích ở trên ta có thể thấy 3 giống lúa thí nghiệm đều có những ưu điểm và nhược điểm sau:

- Ưu điểm: cả ba giống đều thích nghi được với điều kiện sinh thái vùng đất phèn tại xã Duy Vinh, có khả năng kháng sâu bệnh, cho năng suất tương đối cao so với giống đối chứng.

- Nhược điểm: cả ba giống đều bị ảnh hưởng bởi điều kiện khí hậu khi lượng mưa xuống quá thấp (67 mm) hoặc lên quá cao (639), khả năng kháng bệnh của các giống ở mức tương đối, không khí lạnh và sương mù cũng ảnh hưởng đến giai đoạn trổ bông và vào chắc của hạt.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Kết luận

Qua quá trình nghiên cứu khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của 3 giống lúa có khả năng chịu phèn trồng thử nghiệm trong điều kiện sinh thái tại vùng đất phèn xã Duy Vinh, huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam trong vụ Đông Xuân và Hè Thu năm 2012 – 2013 chúng tôi rút ra một số kết luận như sau:

1- Các yếu tố sinh thái (thổ nhưỡng, nhiệt độ, ánh sáng, độ ẩm...) của xã Duy Vinh, Duy Xuyên trong vụ Hè Thu không được thuận lợi

với nhu cầu sinh trưởng, phát triển của 3 giống lúa có khả năng chịu phèn đang trồng thí nghiệm tại xã.

2- Các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển:

- Các giống lúa thí nghiệm đều có thời gian sinh trưởng ngắn ngày và trung ngày: OM6976(105ngày); giống GSR96 (118 ngày) và MNR3 (117ngày)

- Các giống thí nghiệm có chiều cao cây đạt mức trung bình tương đối cao từ 85,76 - 95,64cm. Song khả năng chống đổ của các giống đều khá tốt (điểm 1).

- Các giống thí nghiệm có khả năng đẻ nhánh và số nhánh tối đa cao, dao động từ 9,53 - 12,23 nhánh/cây. Số nhánh hữu hiệu của các giống cũng khá cao dao động từ 6,40 - 9,86 nhánh/cây, cao nhất là giống OM6976 (9,86 nhánh), thấp nhất là giống đối chứng MNR3 (6,40 nhánh).

- Diện tích lá trên cây và trên m² đất khá lớn: diện tích lá/cây dao động từ (2,78 - 3,12dm²); diện tích lá/m² đất (255 - 339,00 dm²).

- Khả năng chống chịu sâu bệnh hại cũng tương đối cao, đặc biệt là giống GSR96.

3- Năng suất: Qua khảo sát vụ Đông Xuân năm 2012 - 2013, vụ Hè Thu 2013 cho thấy giống cho năng suất cao và ổn định nhất là OM6976 vụ Đông Xuân (45,76 tạ/ha), vụ Hè Thu (30,12 tạ/ha).

4- Trong 3 giống thử nghiệm, giống OM6976 là giống có khả năng sinh trưởng, phát triển tốt trong điều kiện nhiễm phèn mặn, có khả năng chống chịu sâu bệnh tương đối, năng suất cao, có khả năng thích ứng với điều kiện thời tiết khí hậu và thích ứng tốt trên đất nhiễm phèn mặn ở huyện Duy Xuyên, tỉnh Quảng Nam.

Kiến nghị

- Cần tiếp tục khảo nghiệm các giống lúa này ở các vụ trong những năm tiếp theo để có kết luận chính xác hơn về khả năng thích nghi, tính chịu phèn mặn và khả năng cho năng suất của các giống trước khi đưa vào khảo nghiệm sản xuất.

- Nên bố trí thêm các thí nghiệm tại một số điểm có độ phèn mặn khác nhau đối với các giống đã được chọn lọc để xác định chính xác hơn về mức độ chịu phèn mặn và khả năng cho năng suất của các giống.