

Hoàng Kim và cộng sự, 2006. Báo cáo tổng kết dự án. Kết quả thực hiện dự án: Phát triển giống sắn 2001 - 2005 thuộc Chương trình giống cây trồng, vật nuôi và cây lâm nghiệp giai đoạn 2001 - 2005, Bộ Nông nghiệp & PTNT.

Reinhardl Howeler, 2004. End-of-project report - Second phase of the Nippon Foundation cassava project in Asia 1999-2003. April, 2004.

Kawano K., 2003. Thirty years of cassava breeding for productivity - Biological and social factors for success. *Crop Science* 43: 1325-1335.

Testing of promising cassava varieties in Nghe An and Quang Tri provinces

Pham Duy Trinh, Pham Van Linh, Nguyen Quang Huy, Tran Thi Duyen, Cao Do Muoi, Le Thi Thom

Abstract

All 3 tested cassava line and varieties namely SBT1, HB80 and DT4 were identified to have high yields (from 39.0 tons/ha to 48.9 tons/ha) in Nghe An and Quang Tri provinces; the yield increased by 30% compared to the control variety; the starch content varied from 26.01% to 29.82%. These varieties were highly appreciated, meeting the locally practical needs when producing materials for cassava factories.

Keywords: Cassava, cassava starch, high yielding cassava varieties

Ngày nhận bài: 5/7/2019

Ngày phản biện: 21/7/2019

Người phản biện: TS. Nguyễn Hữu Hỷ

Ngày duyệt đăng: 9/8/2019

XÁC ĐỊNH PHƯƠNG THỨC CANH TÁC PHÙ HỢP CHO GIỐNG LÚA NA6 TẠI NGHỆ AN

Lê Thị Thanh Thủy¹, Nguyễn Thị Huyền Trang¹
Kiyoshi Hasegawa², Hirotaka Komatsu²

TÓM TẮT

Thí nghiệm nghiên cứu nhằm xác định phương thức canh tác lúa ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa NA6 trong vụ Hè Thu 2018 tại xã Nghi Kim, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An. Thí nghiệm bố trí theo kiểu CRB, 3 lần nhắc lại. Kết quả đã xác định giống lúa NA6 được sản xuất với mật độ gieo thẳng là 40 kg/ha, bón lót 400 kg/ha hữu cơ khoáng Vedagro dạng viên, bón thúc lần 1 (20 ngày sau gieo) 300 kg/ha NPK15-5-20, bón thúc lần 2 (30 ngày sau gieo) 150 kg/ha NPK15-5-20, bón thúc lần 3 (40 ngày sau gieo) 750 kg/ha SiO₂ và bón thúc lần 4 (50 ngày sau gieo - đón đòng) 200 kg/ha NPK15-5-20; cây sinh trưởng phát triển tốt, hạn chế được sự gây hại của sâu bệnh, chống đổ tốt và cho năng suất cao nhất, đạt 50,3 tạ/ha.

Từ khóa: Lúa, canh tác, phương thức, mật độ, năng suất

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong sản xuất lúa, để tăng năng suất và hiệu quả sản xuất, ngoài việc sử dụng giống mới năng suất cao, thì các biện pháp kỹ thuật canh tác là yếu tố quyết định đến khả năng sinh trưởng, phát triển, khả năng chống chịu sâu bệnh và năng suất của lúa. Vì vậy, việc xác định các biện pháp kỹ thuật thâm canh, đặc biệt là nghiên cứu lượng giống gieo và phân bón cho cây lúa nhằm nâng cao năng suất, tăng hiệu quả sử dụng phân bón là rất cần thiết (Trần Văn Mạnh, 2015).

Trong những yếu tố kỹ thuật để tăng năng suất cây trồng, ngoài phân bón và cách bón phân, thì mật độ quần thể ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng của

cây trồng. Sự cạnh tranh quần thể cũng ảnh hưởng đến sự phát triển của cây lúa. Khi cây lúa phải sống trong điều kiện chật hẹp, thiếu ánh sáng làm cây lúa trở nên yếu ớt, sâu bệnh dễ tấn công và dịch bệnh phát triển mạnh (Nguyễn Kim Chung và Nguyễn Ngọc Đệ, 2005). Tập quán gieo thẳng của người dân ở mật độ cao, khoảng 60 - 70 kg/ha, bón nhiều phân đạm và coi trọng bón lót sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh hại phát triển và làm giảm năng suất từ 38,2 - 64,6%, giảm tỷ lệ gạo nguyên từ 3,1 - 11,3% và giảm trọng lượng nghìn hạt từ 3,7 - 5,1% (Lê Hữu Hải và *ctv.*, 2006). Bằng biện pháp gieo cấy ở mật độ vừa phải sẽ giúp cây lúa sinh trưởng, phát triển khỏe hơn, giảm sự phát triển và gây hại của dịch hại.

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ; ² Công ty Kitai Shekkei, Nhật Bản

Đối với sản xuất lúa, tuy silic không phải là một dưỡng chất chủ yếu, thiếu silic lúa không chết, nhưng lúa hấp thụ rất nhiều silic, nhiều gấp 4 lần nitơ (N). Để có một tấn lúa, cây lúa hấp thụ khoảng 20 kg N, nhưng cần hấp thụ đến hơn 80 kg silic. Như vậy, silic là dưỡng chất có lợi vì làm gia tăng sự sinh trưởng, phát triển và năng suất của lúa. Silic giúp lá, thân và rễ lúa cứng cáp. Khi lúa có đủ silic, lá đứng thẳng nên hấp thụ được nhiều ánh sáng, làm gia tăng khả năng quang hợp của cây, thân cứng ít bị đổ ngã, giảm được tỷ lệ hạt lép và lửng (Nguyễn Bảo Vệ, 2019). Tuy nhiên, ở Việt Nam, các nghiên cứu về ảnh hưởng của silic đối với sự sinh trưởng và phát triển của lúa còn hạn chế.

Ở Nhật Bản, người dân thường gieo cấy ở mật độ thưa, bổ sung phân silic và bón phân vào đúng thời điểm cần thiết của cây lúa, coi trọng bón thúc hơn bón lót. Điều này sẽ giúp cây lúa dễ hấp thụ được nhiều dinh dưỡng hơn, có thể phát huy tốt khả năng sinh trưởng, tăng khả năng chống chịu, hạn chế phát sinh khí nhà kính và tăng năng suất cây trồng (Hasegawa, 2017).

Do đó, Vụ Hè Thu 2018, Trung tâm Chuyển giao Công nghệ và Khuyến nông thuộc Viện Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp Bắc Trung Bộ (ASINCV) và Công ty TNHH Kitai Sekkei (Nhật Bản) đã hợp tác nghiên cứu cải thiện phương pháp canh tác lúa trên giống NA6 tại xã Nghi Kim, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An với mục đích xác định phương thức canh tác lúa phù hợp để làm cơ sở khuyến cáo cho nông dân trong sản xuất lúa.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa thuần NA6.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thí nghiệm được tiến hành với 3 công thức như sau:

+ Công thức 1 (canh tác truyền thống): Mật độ gieo: 60 kg/ha. Lượng phân cho 1 ha: 400 kg hữu cơ khoáng Vedagro dạng viên (Sản phẩm của Công ty Vedan Việt Nam với 9%N; 0,3% P₂O₅; 4,5% K₂O và một số dinh dưỡng trung lượng, vi lượng, axit amin và vitamin) + 200 kg NPK 16-16-8 + 450 kg NPK 15-5-20.

Cách bón: Bón lót: 400 kg hữu cơ khoáng + 200 kg NPK 16-16-8; bón thúc lần 1 (20 ngày sau gieo): 300 kg NPK 15-5-20; bón thúc lần 2 (30 ngày sau gieo): 150 kg NPK 15-5-20.

+ Công thức 2 (canh tác truyền thống có bổ sung phân silic): Mật độ gieo: 60 kg/ha. Lượng

phân cho 1 ha: 400 kg hữu cơ khoáng Vedagro dạng viên + 200 kg NPK 16-16-8 + 450 kg NPK 15-5-20 + 750kg SiO₂.

Cách bón: Bón lót: 400 kg hữu cơ khoáng + 200 kg NPK16-16-8; bón thúc lần 1 (20 ngày sau gieo): 300 kg NPK15-5-20; Bón thúc lần 2 (30 ngày sau gieo): 150 kg NPK15-5-20; bón thúc lần 3 (40 ngày sau gieo): 750 kg SiO₂.

+ Công thức 3 (phương thức canh tác Nhật Bản): Mật độ gieo: 40 kg/ha. Lượng phân cho 1 ha: 400 kg hữu cơ khoáng Vedagro dạng viên + 650 kg NPK 15-5-20 + 750 kg SiO₂.

Cách bón: Bón lót: 400 kg hữu cơ khoáng; bón thúc lần 1 (20 ngày sau gieo): 300 kg NPK15-5-20; bón thúc lần 2 (30 ngày sau gieo): 150 kg NPK 15-5-20; bón thúc lần 3 (40 ngày sau gieo): 750 kg SiO₂; bón thúc lần 4 (50 ngày sau gieo - đón đồng): 200 kg NPK15-5-20 (Theo Hasegawa, 2017).

- Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo kiểu RCB, 3 lần nhắc lại; diện tích ô 50 m² (10 × 5 m).

- Chỉ tiêu theo dõi: Theo dõi sinh trưởng, phát triển, sâu bệnh hại, năng suất theo QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn.

- Phương pháp xử lý số liệu: Thu thập số liệu và xử lý bằng phần mềm IRRISTAT 4.0 và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trong vụ Hè Thu năm 2018 tại xã Nghi Kim, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của các phương thức canh tác đến một số đặc điểm nông sinh học chủ yếu của giống lúa NA6

Kết quả nghiên cứu một số đặc tính nông sinh học của giống lúa NA6 ở các phương thức canh tác khác nhau được thể hiện ở bảng 1 cho thấy:

Thời gian sinh trưởng của giống lúa NA6 dao động từ 101 - 102 ngày trong vụ Hè Thu. Thay đổi phương thức canh tác không làm ảnh hưởng nhiều đến thời gian sinh trưởng của lúa.

Việc bổ sung phân silic ở thời điểm lúa bắt đầu đứng cái (khoảng 40 ngày sau gieo) sẽ giúp cây cứng hơn, lá bị chuyển vàng muốm hơn so với phương thức canh tác truyền thống của người dân.

Khi giảm mật độ gieo và thay đổi thời điểm bón phân đồng thời bổ sung phân silic thì chiều cao cây, chiều dài bông, số nhánh tối đa/khóm và tỷ lệ đánh

hữu hiệu có xu hướng tăng. Bước đầu nhận định, có thể do khi gieo ở mật độ dày (3 kg/500m²) đã xuất hiện sự cạnh tranh về dinh dưỡng và ánh sáng của

các cá thể trong quần thể, dẫn đến sinh trưởng của các cá thể trong quần thể giảm.

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học chủ yếu của giống NA6 ở các phương thức canh tác khác nhau trong vụ Hè Thu 2018 tại Nghệ An

Công thức	Thời gian sinh trưởng (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Độ cứng cây (điểm)	Độ tàn lá (điểm)	Chiều dài bông (cm)	Số nhánh tối đa/khóm (nhánh)	Tỷ lệ đánh hữu hiệu (%)
CT1 (đối chứng)	102	91,8	9	9	23,4	2,6	64,1
CT2	101	93,0	5	5	24,0	2,6	66,0
CT3	101	93,7	5	5	25,1	3,1	69,0

Kết quả ở bảng 1 cho thấy ở công thức 3, giống lúa NA6 sinh trưởng và phát triển tốt hơn, cây khỏe và cứng hơn so với 2 công thức còn lại.

3.2. Ảnh hưởng của các phương thức canh tác đến mức độ nhiễm sâu bệnh hại của giống lúa NA6

Vụ Hè Thu 2019, thời tiết nóng ẩm đã tạo điều kiện cho rầy nâu xuất hiện ở giai đoạn lúa trổ, gây biến vàng ở một số cây trên ruộng lúa đối chứng và ruộng công thức 2. Tuy nhiên, ở phương thức canh tác Nhật Bản (CT3) không thấy dấu hiệu lúa bị rầy nâu gây hại. Điều này có thể được giải thích do gieo trồng ở mật độ thưa và bổ sung phân silic sẽ giúp cây sinh trưởng phát triển tốt hơn, cây cứng hơn, khoảng cách giữa các cây thông thoáng hơn, ít che khuất nhau nên hạn chế được sự sinh trưởng và phát triển của sâu bệnh.

Bảng 2. Mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính của giống lúa NA6 ở các phương thức canh tác khác nhau trong vụ Hè Thu 2018 tại Nghệ An

Công thức	Sâu hại			Bệnh hại	
	Sâu đục thân	Rầy nâu	Sâu cuốn lá	Bạc lá	Khô vằn
CT1 (đối chứng)	3	1	3	3	3
CT2	3	1	3	3	3
CT3	1	0	1	1	1

3.3. Ảnh hưởng của các phương thức canh tác đến các yếu tố cấu thành năng suất của giống NA6

Đối với sản xuất lúa, mật độ gieo trồng là cơ sở của việc hình thành số bông/m². Kết quả thí nghiệm trong vụ Hè Thu 2018 cho thấy số bông/m² của giống NA6 dao động từ 230 - 268 bông/ m², đạt cao nhất tại CT1 và thấp nhất tại CT3.

Số hạt/bông và tỷ lệ hạt chắc/bông của giống lúa NA6 tăng dần từ CT1 đến CT3. Cụ thể là: Khi sản

xuất lúa theo CT3 thì số hạt/bông đạt 168,7 hạt/bông và tỷ lệ hạt chắc/bông đạt 79,8%. Như vậy, mặc dù có số bông/ m² thấp nhưng khi canh tác lúa theo phương thức Nhật Bản (CT3), cây sinh trưởng, phát triển tốt hơn, số hạt/bông và tỷ lệ hạt chắc/bông cao hơn so với 2 công thức còn lại.

Bảng 3. Các yếu tố cấu thành năng suất của giống NA6 ở các phương thức canh tác khác nhau trong vụ Hè Thu 2018 tại Nghệ An

Công thức	Số bông/ m ²	Số hạt/ bông	Tỷ lệ hạt chắc/ bông (%)	P ₁₀₀₀ hạt (g)
CT1 (đối chứng)	267,5	143,7	67,8	23,15
CT2	251,3	152,7	67,9	23,14
CT3	230,3	168,7	69,8	23,16

Khối lượng 1000 hạt của giống lúa NA6 ở các công thức dao động từ 23,13 -23,16 gam. Các phương thức canh tác khác nhau không ảnh hưởng lớn đến khối lượng 1000 hạt của giống.

3.4. Ảnh hưởng của các phương thức canh tác đến năng suất của giống lúa NA6

Kết quả nghiên cứu cho thấy các phương thức canh tác khác nhau có ảnh hưởng đến năng suất của giống lúa NA6, cụ thể:

- Năng suất của giống lúa NA6 có xu hướng tăng dần từ CT1 đến CT3. Năng suất sinh học của giống lúa NA6 ở CT3 cao nhất, trung bình đạt 12,18 tấn/ha, cao hơn CT1 (đối chứng) 1,64 tấn/ha. Điều này chứng tỏ, khi giảm mật độ gieo, bón phân đúng thời điểm và bổ sung phân silic ở giai đoạn đứng cái - làm đòng thì lúa sẽ sinh trưởng phát triển khỏe, cho năng suất sinh học cao nhất.

- Năng suất hạt thực thu của giống lúa NA6 có sự chênh lệch rõ ở các phương thức canh tác. Cao nhất ở CT3, đạt 5,03 tấn/ha; thấp nhất là CT1, đạt 4,43 tấn/ha.

Bảng 4. Năng suất của giống NA6 ở các phương thức canh tác khác nhau trong vụ Hè Thu 2018 tại Nghệ An

Công thức	Năng suất thân lá (tạ/ha)	Năng suất sinh học (tạ/ha)	Năng suất hạt lý thuyết (tạ/ha)	Năng suất hạt thực thu (tạ/ha)
CT1 (Đ/c)	61,1	105,4	59,1	44,3
CT2	65,3	112,2	59,1	46,9
CT3	71,4	121,8	62,0	50,3
CV (%)				5,2
LSD _{0,05}				3,2

Như vậy, khi canh tác theo CT3, tức là gieo với lượng 40 kg/ha, bón phân đúng thời điểm, coi trọng bón thúc và bổ sung phân Silic ở giai đoạn đứng cái-làm đòng thì giống lúa NA6 sinh trưởng, phát triển tốt nhất, cho năng suất sinh học cũng như năng suất hạt cao, đạt 5,03 tấn/ha, cao hơn phương thức sản xuất truyền thống 6 tạ/ha.

IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

4.1. Kết luận

Vụ Hè Thu 2018, thời tiết bất lợi, việc canh tác lúa ứng dụng phương pháp canh tác lúa tiên tiến của Nhật Bản đã hạn chế được mức độ phát sinh gây hại gây hại của một số dịch hại chính (điểm 1) và tăng độ cứng cây (điểm 5), giúp giống lúa NA6 tăng khả năng chống đổ ở giai đoạn trước thu hoạch.

Khi gieo thẳng với lượng giống 40 kg/ha, tập trung bón thúc, bón đúng thời điểm và bổ sung phân silic ở giai đoạn lúa đứng cái - làm đòng, giống lúa NA6 có chiều dài bông đạt 25,1 cm, tỷ lệ nhánh hữu hiệu đạt 69%, số hạt/bông đạt 168,7 hạt, tỷ lệ hạt chắc/bông 69,8%, cao nhất trong các công thức thí nghiệm. Năng suất của giống lúa NA6 khi canh tác theo phương thức này đạt 5,03 tấn/ha, cao hơn

6 tạ/ha so với phương pháp sản xuất truyền thống của người dân.

4.2. Kiến nghị

Cần tiếp tục thực hiện thí nghiệm thêm một số mùa vụ ở các điều kiện sinh thái khác nhau để có cơ sở khuyến cáo nông dân áp dụng phương thức canh tác mới vào thực tế sản xuất nhằm đem lại hiệu quả cao nhất trong sản xuất lúa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn**, 2011. QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa.
- Nguyễn Kim Chung và Nguyễn Ngọc Đệ**, 2005. Ảnh hưởng của phương pháp sạ và các mức độ phân đạm lên sinh trưởng và năng suất của lúa ngắn ngày. *Tạp chí Khoa học - Trường Đại học Cần Thơ*, trang 161-187.
- Lê Hữu Hải, Phạm Văn Kim, Phạm Văn Dư, Trần Thị Thu Thủy và Dương Ngọc Thành**, 2006. Ảnh hưởng của bệnh đạo ôn đến năng suất và chất lượng xay xát của lúa gạo ở 2 mật độ và các lượng phân đạm. *Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học nông nghiệp và sinh học ứng dụng 2006*, quyển 2: Bảo vệ thực vật - Khoa học cây trồng - Di truyền giống nông nghiệp. Trường Đại học Cần Thơ, trang 77-82.
- Trần Văn Mạnh**, 2015. *Nghiên cứu tuyển chọn giống lúa ngắn ngày và biện pháp kỹ thuật thâm canh phục vụ sản xuất vùng Duyên hải Nam Trung Bộ*. Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp, Đại học Huế.
- Nguyễn Bảo Vệ, 2019. *Vai trò của Silic trong canh tác lúa*. Địa chỉ: <http://camnangcaytrong.com/vai-tro-cua-silic-trong-canhh-tac-lua-nd68.html>; truy cập ngày 20/6/2019.
- Hasegawa**, 2017. Báo cáo đánh giá kết quả nghiên cứu ứng dụng công nghệ canh tác lúa tiên tiến của Nhật Bản cho vùng Đồng bằng sông Hồng và Bắc Trung Bộ. Dự án “Hỗ trợ kỹ thuật để cải thiện năng suất và chất lượng sản xuất nông nghiệp”, Nhật Bản.

Identification of suitable cultivation method for NA6 rice variety in Nghe An province

Le Thi Thanh Thuy, Nguyen Thi Huyen Trang
Kiyoshi Hasegawa, Hirotaka Komatsu

Abstract

This study was conducted to identify suitable cultivation method, affecting the growth, development of NA6 rice variety in 2018 Summer-Autumn crop in Nghi Kim commune, Vinh city, Nghe An province. The experiment was arranged in Completely Randomized Block design with 3 replications and 3 farming methods. The results indicated that direct sowing with 40 kg/ha, fertilizing before sowing with 400 kg/ha organic fertilizer Vedagro; fertilizing 20 days after sowing with 300 kg/ha NPK 15-5-20, 30 days after sowing with 150 kg/ha NPK 15-5-20; 40 days after sowing with 750 kg/ha SiO₂ and 50 days after sowing 200 kg/ha NPK 15-5-20; the rice plants grew and developed well, having resistant ability to pests and lodging and had the highest yield (5.03 tons/ha), higher than that by conventional cultivation method.

Keywords: Rice, cultivation, method, density, yield

Ngày nhận bài: 21/6/2019

Ngày phản biện: 1/7/2019

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày duyệt đăng: 9/8/2019

ẢNH HƯỞNG CỦA BRASSINOLIDE TRONG HẠN CHẾ TÁC HẠI CỦA MẶN TRÊN LÚA Ở ĐIỀU KIỆN NGOÀI ĐỒNG TẠI TỈNH BẠC LIÊU

Lê Kiên Hiếu¹, Nguyễn Bảo Vệ² và Phạm Phước Nhân²

TÓM TẮT

Thí nghiệm được thực hiện ở ngoài đồng nhằm mục tiêu xác định thời điểm xử lý brassinolide để cải thiện sinh trưởng và năng suất trong điều kiện lúa bị mặn (3,2‰). Thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên 1 nhân tố (3 lần lặp lại). Thời điểm xử lý brassinolide với các nghiệm thức như sau: đối chứng; mạ; mạ + đẻ nhánh; mạ + đẻ nhánh + tượng đòng; mạ + đẻ nhánh + tượng đòng + trổ. Kết quả thí nghiệm cho thấy phun brassinolide 3 lần/vụ (0,05 mg/L brassinolide ở giai đoạn mạ và đẻ nhánh, 0,1 mg/L brassinolide lúc tượng đòng) giúp cải thiện sự sinh trưởng và gia tăng năng suất lúa 21 - 29% thông qua sự gia tăng các thành phần năng suất như số bông/m², số hạt/bông và số hạt chắc/bông.

Từ khóa: Brassinolide, giống lúa OM5451, tác hại của mặn

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong thời gian qua, diện tích đất canh tác lúa bị nhiễm mặn ngày càng tăng do ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và sự hình thành các đập thủy lợi ở đầu nguồn đã làm suy giảm đáng kể năng suất và sản lượng lúa, gây khó khăn và là thử thách lớn trong mục tiêu an toàn lương thực quốc gia. Theo Lauchli và Grattan (2007), trong các giai đoạn sinh trưởng và phát triển, cây lúa rất mẫn cảm với mặn ở giai đoạn mạ, đẻ nhánh và tượng khối sơ khởi, ở giai đoạn chín thì cây lúa ít mẫn cảm hơn.

Hiện nay, có nhiều biện pháp để giúp cây lúa chống chịu mặn như sử dụng giống chống chịu, kỹ thuật canh tác hay sử dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật brassinosteroids cũng đã và đang được nghiên cứu áp dụng. Nhiều nghiên cứu hiện nay cho thấy brassinolide (BL - một lactone steroid tự nhiên được phát hiện vào năm 1979, thuộc nhóm chất brassinosteroids) giúp cây trồng gia tăng tính chống chịu mặn bởi khả năng kích thích sinh trưởng và gia tăng năng suất trên một số cây trồng cạn (El-Feky và Abo-Hamad, 2014). Tuy nhiên, các nghiên cứu về ảnh hưởng của chất này đến sự sinh

trưởng và năng suất trên lúa cao sản ở những vùng đất nhiễm mặn của Đồng bằng sông Cửu Long còn hạn chế và cần được nghiên cứu thêm. Mặt khác, nông dân thường sử dụng nước mặn để tưới cho lúa trong điều kiện thiếu nước ngọt vào mùa khô hoặc cuối mùa mưa nên dễ dẫn đến gia tăng độ mặn trong đất và làm giảm năng suất lúa. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm ra được thời điểm phun BL có thể hạn chế tác hại của mặn đến sinh trưởng và năng suất lúa ở điều kiện ngoài đồng.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống lúa: OM5451 có thời gian sinh trưởng 95 - 100 ngày, đẻ nhánh khá, dáng hình gọn, chiều cao cây 90 - 100 cm, thích nghi rộng, năng suất 6 - 8 tấn/ha, đạt tiêu chuẩn xuất khẩu.

- Chất điều hòa sinh trưởng thực vật brassinolide (BL).

- Đất ruộng dùng trong thí nghiệm là đất lúa ven biển tỉnh Bạc Liêu. Đặc tính đất thí nghiệm được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Đặc tính đất được phân tích đầu vụ lúa tại thị xã Giá Rai, tỉnh Bạc Liêu

Đặc tính đất	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả	Đánh giá
- pH		1 : 2,5 đất - nước, pH kế	5,24	Thấp
- EC	mS/cm	Trích bão hòa, EC kế	5,02	Một số cây trồng có năng suất suy giảm
- Na trao đổi	meq/100g	Máy hấp thu nguyên tử	1,04	
- K trao đổi	meq/100g	Máy hấp thu nguyên tử	0,96	Cao
- Ca trao đổi	meq/100g	Máy hấp thu nguyên tử	4,94	Trung bình thấp
- Mg trao đổi	meq/100g	Máy hấp thu nguyên tử	9,19	Cao

¹ Chi cục Bảo vệ thực vật tỉnh Bạc Liêu; ² Trường Đại học Cần Thơ