

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ BENZYLADENINE (BA) LÊN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT CỦA GIỐNG LÚA OM6162 VÀ OM8017

Cù Ngọc Quỳnh¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm ra nồng độ Benzyladenine (BA) thích hợp đến sinh trưởng, độ cứng cây và năng suất của hai giống lúa OM6162 và OM8017. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức khối hoàn toàn ngẫu nhiên thừa số 2 nhân tố với 5 lần lặp lại. Nhân tố thứ nhất là hai giống lúa OM6162 và OM8017. Nhân tố thứ hai là 5 nồng độ BA: 0 (đối chứng), 20, 40, 60 và 90 mg/l. BA được xử lý phun qua lá ở thời điểm 40 ngày sau khi gieo. Kết quả thí nghiệm cho thấy, xử lý BA ở nồng độ 60 mg/l cho hiệu quả làm gia tăng số nhánh hữu hiệu, độ cứng lóng thân (lóng 1 là 1,34 N; lóng 2 là 2,21 N; lóng 3 là 3,20 N và lóng 4 là 4,27 N), tỷ lệ hạt chắc (77,7%), số hạt trên bông (96,4 hạt/bông) và năng suất tăng 21,7% so với đối chứng.

Từ khóa: OM6162, OM8017, năng suất, Benzyladenine (BA), sinh trưởng.

1. MỞ ĐẦU

Đổ ngã là một trong những nguyên nhân gây ra thất thoát lớn về cả năng suất lẫn chất lượng hạt lúa. Khi cây lúa bị đổ ngã hoạt động tạo hạt bị đình trệ do hoạt động vận chuyển các chất bị trở ngại, chong chất lên nhau gây ảnh hưởng hoạt động quang hợp làm hạn chế sự phát triển của hạt nằm dưới nên tỷ lệ hạt lép và lửng gia tăng (Nguyễn Ngọc Đệ, 2009). Nhiều biện pháp kỹ thuật giúp cải thiện năng suất cây trồng, một số biện pháp được áp dụng như: sử dụng giống kháng đổ ngã, tháo nước giữa vụ, trong đó việc sử dụng chất điều hòa sinh trưởng được coi là một trong những cách có hiệu quả nhằm hạn chế đổ ngã cho cây lúa.

Theo Liu Yang *et al.* (2009), BA thúc đẩy sự nảy chồi, tăng đáng kể hàm lượng cytokinin trong giai đoạn đẻ nhánh và hoạt động giảm nitrat hoá trong lá và rễ. Nếu sử dụng BA với nồng độ 20 mg/l và 40 mg/l sẽ làm tăng tỷ lệ ra bông và tỉ lệ hạt chắc cao, qua đó giúp nâng cao năng suất trong các vụ mùa (Yang *et al.*, 2001). Cytokinin có tác dụng làm cho lá trẻ lâu (trì hoãn sự già) giúp tăng độ cứng của cây. Bởi sự hiện diện của các ion trong cây cũng như điều chỉnh mức nội sinh của ethylene. Đồng thời 6-BA cũng kích thích sự phân chia tế bào và kéo dài chiều dài lóng của cây lúa, từ đó các bẹ lá dễ dàng tách ra để thích ứng trong điều kiện cây lúa ngập nước (Yang

et al., 2000). Giống lúa OM6162 chất lượng gạo tốt, ít nhiễm rầy nâu và bệnh đạo ôn và giống lúa OM8017 kháng rầy nâu và bệnh đạo ôn, chống chịu với bệnh vàng lùn, lùn xoắn lá. Tuy nhiên, việc nghiên cứu BA trên lúa nói chung và hai giống lúa OM6162 và OM8017 nói riêng còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu “Ảnh hưởng của nồng độ Benzyladenine (BA) đến sự sinh trưởng, năng suất hai giống lúa OM6162 và OM8017 trồng trong chậu” được thực hiện nhằm tìm ra nồng độ BA thích hợp cho sinh trưởng và năng suất của 2 giống lúa này.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Vật liệu

Địa điểm: thí nghiệm được tiến hành tại nhà lưới Bộ môn Khoa học cây trồng, Khoa Nông nghiệp, Trường Đại học Cần Thơ.

Thời gian thực hiện: Vụ hè thu năm 2019. Chất điều hòa sinh trưởng thực vật: Benzyladenine (BA). Phân đạm (urea) 46% N, DAP 18-46-0, clorua kali (KCl) 60% K₂O, thuốc bảo vệ thực vật, máy đo ẩm độ hạt Recetter M411 và các dụng cụ khác như thước đo, tập ghi số liệu, bình xịt, lưới liềm, máy đo độ ẩm, cân điện tử, tủ sấy,...

Đặc tính giống OM8017 (tổ hợp lai OM5475/JAS85) có thời gian sinh trưởng 95-100 ngày, chiều cao cây 95-105 cm, khối lượng 1.000 hạt 26,1 g, kháng rầy nâu, hơi nhiễm bệnh đạo ôn, cứng cây, chịu phèn và mặn khá, khả năng đẻ nhánh mạnh và năng suất đạt 7 - 9 tấn/ha.

Đặc tính giống lúa OM6162 (được chọn lọc từ tổ hợp lai C50/Jas85//C50) có thời gian sinh trưởng 95

¹ Khoa Nông nghiệp và Tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh
*Email: cnquy@agu.edu.vn

- 100 ngày, chiều cao cây 95 - 100 cm, khối lượng 1.000 hạt 26 - 27 g, chiều dài hạt 6,74 mm, kháng vàng lùn, lùn xoắn lá, nhiễm nhẹ rầy nâu và bệnh đạo ôn, chịu phèn và mặn khá, dạng hình đẹp, bông to chùm, đẻ nhánh khá.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí trong chậu (cao 35 cm, rộng 30 cm) theo thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên với 2 nhân tố (nhân tố A là hai giống lúa (OM6162 và OM8017), nhân tố B là các nồng độ Benzyladenine). Nghiệm thức được kí hiệu từ B1 – B10, mỗi nghiệm thức 5 lần lặp lại, mỗi lần lặp lại 1 chậu.

Nghiệm thức thí nghiệm: B1: 0 mg/l Benzyladenine (đối chứng) + giống OM6162, B2: 20 mg/l Benzyladenine + giống OM6162, B3: 40 mg/l Benzyladenine + giống OM6162, B4: 60 mg/l Benzyladenine + giống OM6162, B5: 90 mg/l Benzyladenine + giống OM6162, B6: 0 mg/l Benzyladenine (đối chứng) + giống OM8017, B7: 20 mg/l Benzyladenine + giống OM8017, B8: 40 mg/l Benzyladenine + giống OM8017, B9: 60 mg/l Benzyladenine + giống OM8017, B10: 90 mg/l Benzyladenine + giống OM8017 (tất cả nghiệm thức được xử lý phun một lần vào giai đoạn 40 ngày sau gieo).

Chỉ tiêu theo dõi gồm: Chiều cao cây (cm), số chồi/chậu, chiều dài lá, chiều rộng lá, độ cứng lông thân và dài lông thân, số bông/chậu, số hạt/bông, tỉ lệ hạt chắc (%). Khối lượng 1.000 hạt (W14%, g, 14%), năng suất thực tế (W14%, kg/25 m², 14%), Hệ số kinh tế (HI). Độ cứng của cây lúa được áp dụng theo phương pháp của Nguyễn Minh Chơn (2010) và phân tích hàm lượng chlorophyll theo phương pháp Moran (1982).

Tính toán thống kê các số liệu bằng phần mềm SPSS 20.0 và dùng phép thử Duncan để so sánh sự khác biệt giữa các nghiệm thức.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Chỉ tiêu nông học

3.1.1. Chiều cao cây

Kết quả thí nghiệm ở bảng 1 cho thấy, giống OM8017 (102,4 cm) cao hơn giống OM6162 (97,8 cm). Nồng độ BA không ảnh hưởng đến chiều cao cây, chiều cao dao động từ 99,3 - 101,1 cm.

Bảng 1. Chiều cao (cm) 100 NSKG (thu hoạch) của hai giống theo các nồng độ Benzyladenine

Nồng độ BA (mg/l) (B)	Giống (A)		TB (B)
	OM6162	OM8017	
0	97,1	101,7	99,4
20	98,8	101,4	100,1
40	98,1	102,9	100,5
60	98,3	103,9	101,1
90	96,8	101,8	99,3
TB (A)	97,8 ^b	102,4 ^a	
F _A	**		
F _B	ns		
F _{AB}	ns		
CV%	2,89		

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%.*

3.1.2. Số chồi/chậu

Bảng 2. Số chồi/chậu 60 NSKG của hai giống theo các nồng độ Benzyladenine

Nồng độ BA (mg/l) (B)	Giống (A)		TB (B)
	OM6162	OM8017	
0	18,2	18,0	18,1 ^c
20	18,6	19,0	18,8 ^{bc}
40	19,7	19,9	19,8 ^{ab}
60	20,1	21,7	20,9 ^a
90	19,3	19,7	19,5 ^b
TB (A)	19,2	19,6	
F _A	ns		
F _B	**		
F _{AB}	ns		
CV%	6,65		

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%.*

Ở thời điểm 60 NSKG (ngày sau khi gieo) ở nồng độ 60 mg/l BA cho số chồi cao nhất (20,9 chồi/chậu) khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với đối chứng và các nồng độ còn lại, nhưng không khác biệt so với nồng độ 40 mg/l BA. Điều này tương ứng với nhận định của Yang *et al.* (2000) các cytokinin có tác dụng mạnh mẽ trong sự phân chia tế bào, sự phân hóa chồi, sự nhân chồi, kích thích sự sinh tổng hợp protein, kích thích sự trưởng thành của diệp lục và làm giảm sự già hóa của lá...

3.1.3. Chiều rộng lá thứ 3

Bảng 3. Chiều rộng lá (cm) của hai giống theo các nồng độ Benzyladenine ở các thời điểm khác nhau

Nhân tố	Ngày sau khi gieo			
	50	60	70	80
Giống (A)				
OM6162	1,05 ^a	1,18 ^a	1,28 ^a	1,20 ^a
OM8017	0,98 ^b	1,07 ^b	1,22 ^b	1,13 ^b
Nồng độ BA (mg/l) (B)				
0 (đối chứng)	0,96 ^c	1,06 ^b	1,18 ^c	1,09 ^c
20	0,97 ^c	1,09 ^b	1,24 ^{bc}	1,13 ^{bc}
40	1,01 ^{bc}	1,12 ^{bc}	1,28 ^{ab}	1,20 ^{ab}
60	1,08 ^a	1,20 ^a	1,31 ^a	1,24 ^a
90	1,05 ^a	1,17 ^{ab}	1,25 ^{ab}	1,16 ^{abc}
F (A)	**	**	**	*
F (B)	**	**	**	**
F (AxB)	ns	Ns	ns	ns
CV (%)	7,64	7,41	5,65	7,68

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%, *: khác biệt có ý nghĩa ở mức 5%.

Bảng 3 cho thấy, chiều rộng lá của giống lúa OM6162 cao hơn so với giống OM8017 khác biệt ý

nghĩa thống kê 1% ở các thời điểm 50, 60, 70 và 80 NSKG. BA có ảnh hưởng đến chiều rộng lá ở các thời điểm, xử lý 60 mg/L BA cho hiệu quả gia tăng chiều rộng lá lúa. Điều này có thể giải thích là do khi xử lý cytokinin vào lá trưởng thành kích thích sự sinh tổng hợp protein, kích thích sự trưởng thành của diệp lục, giảm sự già hoá của lá và sự sinh trưởng dài của tế bào trong lá làm tăng kích thước của lá. Theo nhận định của Sarkar *et al.* (2002), khi xử lý BA tác động tăng cường hoạt động cellulase và hàm lượng auxin nội sinh tham gia vào việc kích thích tăng trưởng lá lúa, tăng khả năng quang hợp để tạo nguồn carbohydrate, cung cấp tinh bột dự trữ cho hạt, góp phần gia tăng năng suất lúa.

3.1.4. Hàm lượng chlorophyll trong lá

Bảng 4 cho thấy, ở thời điểm 70 NSKG khi xử lý BA không ảnh hưởng đến hàm lượng chlorophyll a, hàm lượng chlorophyll b và hàm lượng chlorophyll a + b của giống OM6162 và giống OM8017 khác biệt không ý nghĩa thống kê. Khi xử lý các nồng độ BA ở thời điểm 70 NSKG cho kết quả hàm lượng chlorophyll a dao động từ 1,51 - 1,59 µg/ml, hàm lượng chlorophyll b dao động từ 2,81 - 3,24 µg/ml và hàm lượng chlorophyll a + b dao động từ 4,32 - 4,82 µg/ml. Điều này cho thấy BA không ảnh hưởng đến hàm lượng chlorophyll a, hàm lượng chlorophyll b và hàm lượng chlorophyll a + b.

Bảng 4. Hàm lượng chlorophyll trong lá thứ ba của hai giống ở thời điểm 70 NSKG

Nhân tố	Hàm lượng chlorophyll (µg/ml)		
	Chlorophyll a	Chlorophyll b	Chlorophyll a + b
Giống (A)			
OM6162	1,53	3,11	4,63
OM8017	1,58	3,0	4,57
Nồng độ BA(mg/l) (B)			
0	1,56	2,94	4,49
20	1,57	3,16	4,73
40	1,54	3,11	4,65
60	1,59	3,24	4,82
90	1,51	2,81	4,32
F (A)	ns	ns	ns
F (B)	ns	ns	ns
F (AxB)	ns	ns	ns
CV (%)	7,9	18,59	22,56

Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa.

3.1.5. Độ cứng lóng than

Kết quả ở bảng 5 cho thấy độ cứng của cây lúa tăng dần từ lóng 1 đến lóng 4; lóng 3 và lóng 4 có độ

cứng càng cao thì cây lúa sẽ hạn chế đổ ngã. Ở lóng 1 nồng độ 60 mg/l (1,34 N) và 90 mg/l (1,34 N) cho độ cứng lóng thân cao nhất tương đương nhau và

khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với nồng độ đối chứng (1,32 N), nhưng khác biệt không có ý nghĩa so với các nồng độ còn lại. Tuy nhiên, khi xử lý ở nồng độ 60 và 90 mg/l BA đều cho độ cứng lông thân từ lông 2 đến lông 4 cao nhất và tương đương nhau (lông 2 là 2,21-2,22 N; lông 3 là 3,20-3,22 N và lông 4 là 4,27-4,28 N) và khác biệt ý nghĩa thống kê ở mức 1% so với đối chứng và các nồng độ còn lại. Kết quả cho thấy cytokinin tác động lên quá trình sinh tổng hợp protein từ đó ảnh hưởng đến sự tổng hợp protein, enzyme cần thiết cho sự phân chia và sinh tổng hợp tế bào. Hiệu quả của cytokinin trong việc ngăn chặn sự già hóa và liên quan đến ngăn chặn sự phân hủy protein acid nucleic và chlorophyll. Điều

này cho thấy rằng khi xử lý BA giúp cây lúa tăng độ cứng hạn chế đổ ngã.

Theo Hoshikawa (1989) lông thứ ba và lông thứ tư là lông dễ bị gãy, nứt gãy lông thân so với các lông còn lại. Tuy nhiên, lông thứ nhất không gãy ra đổ ngã nhưng lại là lông dài. Theo Yoshida (1981), lông thứ nhất cũng liên quan đến độ cứng của cây lúa, khi cây đã trở ở thời điểm vào chắc, khối lượng bông tác động lên toàn bộ thân cây lúa, lúc này nếu chiều dài lông thứ nhất lớn sẽ làm cho cây lúa bị cong oằn dẫn đến chiều dài lông tăng gây ra đổ ngã. Do vậy làm tăng độ cứng của lông thứ nhất cũng góp phần hạn chế đổ ngã.

Bảng 5. Độ cứng của lông thân theo các nồng độ Benzyladenine ở các thời điểm khác nhau

Nhân tố	Độ cứng lông (N)			
	Lông 1	Lông 2	Lông 3	Lông 4
Giống (A)				
OM6162	1,40	2,20 ^a	3,20 ^a	4,25 ^a
OM8017	1,26	2,09 ^b	3,09 ^b	4,09 ^b
Nồng độ BA (mg/l) (B)				
0	1,32 ^b	2,08 ^c	3,08 ^c	3,97 ^c
20	1,33 ^{ab}	2,09 ^c	3,09 ^c	4,13 ^c
40	1,33 ^{ab}	2,13 ^b	3,13 ^b	4,20 ^b
60	1,34 ^a	2,21 ^a	3,20 ^a	4,27 ^a
90	1,34 ^a	2,22 ^a	3,22 ^a	4,28 ^a
F (A)	ns	**	**	**
F (B)	**	**	**	**
F (AxB)	ns	ns	ns	ns
CV (%)	1,33	1,47	1,01	1,07

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%.*

3.2. Các thành phần năng suất

3.2.1. Khối lượng 1.000 hạt

Bảng 6. Các thành phần năng suất của hai giống theo 5 nồng độ BA ở thời điểm thu hoạch

Nhân tố	Thành phần năng suất			
	Số bông/chậu	Số hạt/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Khối lượng 1.000 hạt (g)
Giống (A)				
OM6162	15,7	87,7 ^b	74,7 ^b	29,1 ^a
OM8017	15,8	94,6 ^a	76,6 ^a	25,8 ^b
Nồng độ BA (mg/L) (B)				
0	15,1	89,9 ^b	72,5 ^c	27,2
20	15,4	91,5 ^b	74,7 ^b	27,3
40	16,0	94,7 ^b	76,7 ^{ab}	27,5
60	16,5	96,4 ^a	77,7 ^a	27,7
90	15,8	95,2 ^a	76,6 ^{ab}	27,6

F (A)	ns	**	**	**
F (B)	ns	**	**	ns
F (AxB)	ns	ns	Ns	ns
CV (%)	7,72	3,7	3,03	1,86

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%.*

Bảng 6 cho thấy, khối lượng 1.000 hạt của giống lúa OM6162 (29,1 g) cao hơn giống lúa OM8017 (25,8 g) khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Xử lý BA với các nồng độ khác nhau cho kết quả khối lượng 1.000 hạt khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với đối chứng dao động từ 27,2 - 27,6 g. Kết quả này tương tự với nhận định của Yoshida (1981) cho rằng khối lượng hạt là đặc tính của giống và kích thước hạt bị kiểm soát chặt chẽ bởi vỏ trấu hạt, kích thước vỏ trấu thay đổi chút ít do bức xạ mặt trời trong hai tuần trước trổ gié. Do đó, hạt không thể sinh trưởng lớn hơn kích thước vỏ trấu dù cho các điều kiện ngoại cảnh thuận lợi, nguồn nước và dinh dưỡng được cung cấp đầy đủ, phần nội tiết tố bên trong không ảnh hưởng nhiều đến kích thước vỏ trấu và hạt mà do đặc tính di truyền của giống quyết định.

3.2.2. Tỷ lệ hạt chắc

Kết quả ở bảng 6 cho thấy, giống lúa OM6162 có tỷ lệ hạt chắc (74,7%) thấp hơn giống lúa OM8017 (76,7%) khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Khi xử lý nồng độ 60 mg/l BA tỷ lệ hạt chắc cao nhất (77,7%) có hiệu quả gia tăng tỷ lệ hạt chắc so với đối chứng (72,5%) và nồng độ 20 mg/l (74,7%), nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê so với các nồng độ còn lại. Điều này tương tự với nghiên cứu của Zhang *et al.* (2007), khi phun BA trên lá ở giai đoạn tăng trưởng cuối của cây lúa có thể làm tăng tỷ lệ thiết lập hạt và năng suất hạt bằng cách trì hoãn quá trình lão hóa lá.

3.2.3. Số hạt/bông

Kết quả ở bảng 6 cho thấy, giống lúa OM6162 có số hạt/bông (87,7 hạt/bông) thấp hơn giống lúa OM8017 (94,6 hạt/bông) khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Xử lý 60 mg/L BA có hiệu quả gia tăng số hạt/bông.

3.3. Năng suất thực tế, năng suất lý thuyết và hệ số kinh tế

3.3.1. Năng suất thực tế

Kết quả ở bảng 7 cho thấy xử lý BA ở nồng độ 60 mg/l có hiệu quả trong việc làm gia tăng năng suất thực tế. Kết quả này tương tự với nghiên cứu của

Peng *et al.* (2011), khi phun BA giúp các yếu tố về năng suất tăng lên và sản lượng tăng lên 11,89% so với đối chứng, do cải thiện khả năng quang hợp và tăng số bông trên đơn vị diện tích.

3.3.2. Năng suất lý thuyết

Bảng 7. Năng suất thực tế và lý thuyết của hai giống theo 5 nồng độ BA ở thời điểm thu hoạch

Nhân tố	Năng suất lý thuyết (g/chậu)	Năng suất thực tế (g/chậu)
Giống (A)		
OM6162	31,5	30,7
OM8017	30,5	29,6
Nồng độ BA (mg/L) (B)		
0	27,7 ^b	26,5 ^c
20	29,3 ^b	28,4 ^c
40	32,2 ^a	31,2 ^b
60	33,7 ^a	33,7 ^a
90	32,1 ^a	31,1 ^a
F (A)	ns	ns
F (B)	**	**
F (AxB)	ns	ns
CV(%)	6,63	6,87

*Ghi chú: Trong cùng một cột, các số trung bình có chữ theo sau giống nhau thì khác biệt không ý nghĩa thống kê qua kiểm định Duncan, ns: khác biệt không ý nghĩa, **: khác biệt có ý nghĩa 1%, *: khác biệt có ý nghĩa ở mức 5%.*

Năng suất lý thuyết ở nghiệm thức xử lý BA ở nồng độ 60 mg/l (33,7 g/chậu) có hiệu quả trong việc làm gia tăng năng suất lý thuyết so với đối chứng (27,7 g/chậu) và các nồng độ BA còn lại khác biệt có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Kết quả thí nghiệm cho thấy sinh trưởng và năng suất thực tế của giống OM6162 (30,7 g/chậu) và giống OM8017 (29,6 g/chậu) tương đương nhau.

Chiều cao cây không bị ảnh hưởng bởi các nồng độ BA, chiều cao cây dao động từ 99,3 - 101,1 cm và việc xử lý BA ở thời điểm 70 NSKG không ảnh hưởng đến hàm lượng chlorophyll trong lá thứ ba của hai giống lúa OM162 và OM8017.

Nồng độ của BA ảnh hưởng đến chiều rộng lá ở tất cả các thời điểm, xử lý BA ở nồng độ 60 mg/l cho hiệu quả gia tăng chiều rộng lá lúa và số chồi cao nhất (20,9 chồi/chậu).

Phun BA qua lá ở nồng độ 60 mg/l giúp cây lúa tăng dần độ cứng từ lóng 1 đến lóng 4 và hạn chế được đổ ngã, làm tăng số hạt/bông, tỷ lệ hạt chắc, năng suất thực tế (33,7 g/chậu, tăng 21,7% so với đối chứng 26,5 g/chậu) trên hai giống lúa OM6162 và OM8017.

4.2. Đề nghị

Nên thực hiện nhiều thí nghiệm phun BA theo các nồng độ khác nhau trên nhiều giống lúa, mùa vụ và nhiều địa điểm khác nhau.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Minh Chon, 2010. *Giáo trình chất điều hòa sinh trưởng*. Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ.
2. Nguyễn Ngọc Đệ (2009). *Giáo trình cây lúa*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 338 trang.
3. Hoshikawa, K., 1989. *The Growing Rice Plant: An Anatomical Monograph*, Nobunkyo, Tokyo.
4. Liu Yang, Wang Qiang Sheng, Ding Yan Feng, Liu Zhenghui, Li Ganghua and Wang ShaoHua, 2009. *Effect of nitrogen and 6-BA on development of tillering bud and its physiological mechanism*. Acta Agronomica Sinica Vol. 35 No. 10 pp. 1893-1899.
5. Moran R. (1982). Formulae for Determination of Chlorophyllous Pigments Extracted with N, N Dimethylformamide. *Plant Physiology*. 69(6), 1376-1381.
6. Peng Z. P., J. C. Huang, J. H. Yu, S. H. Yang and W. Y. Li, 2011. *Effects of PP333 and nutrient elements applied on yields and root growth of rice*. *Chin Agric Sci Bull* 2011, 27 (05): 234 - 237.
7. Sarkar PK, MS. Haque and MA. Karim, 2002. *Effects of GA3 and IAA and their frequency of application on morphology, yield contributing characters and yield of soybean*. *J Agr Sci*, 1: 119 - 122.
8. Yang Anzhong and Huang Yide, 2001. *The effect of 6-benzyladenine spray on the early senescence prevention and yield increase of dry cultivated rice*. *Journal of Nanjing Agricultural University*.
9. Yang J. C, Peng S. B, Visperas Romeo M, Sanico Arnel L and Zhu Q. S., 2000. *Grain filling pattern and cytokinin content in the grains and roots of rice plants*. *Plant Growth Regul*, 30: 261 - 270.
10. Yoshida S., 1981. *Cơ sở khoa học cây lúa*. IRRI, Los Banos, Laguna, Philippine (bản dịch của Trần Minh Thành - Trường Đại học Cần Thơ).
11. Zhang W. X., C. R Peng, Sun G, F. Q and Hu S. X. Zhang, 2007. *Effect of different external phytohormones on leaves senescence in late growth period of late-season rice*. *Acta Agric Jiangxi*, 19 (2): 11 - 13.

EFFECTS OF BENZYLADENINE ON GROWTH AND YIELD OF RICE CULTIVAR

Cu Ngoc Qui

Summary

The study was conducted to determine suitable concentration Benzyladenine (BA) for the growth, hardness of rice stem and productivity of the rice variety OM6162 and OM8017. The experiment was arranged in a completely randomized block of two factors with 5 repetitions. The first factor is 2 OM6162 and OM8017 rice varieties. The second factor is 5 concentrations of BA: 0 (control), 20, 40, 60 and 90 mg/L. BA was treated with foliar spray on the 40th day after sowing. Experimental results showed that the treatment of BA at the concentration of 60 mg/L effectively increased the number of healthy tillers, stem stiffness (internode 1: 1.34 N; internode 2: 2.21 N; internode 3: 3.20 N, internode 4: 4.27 N), filled grain ratio (77.7%), the number of fully grains per panicle (96.4 fully grains per panicle) and grain yield (increased by 21.7% in comparison with control experiment).

Keywords: OM6162, OM8017, productivity, benzyladenine (BA), growth.

Người phản biện: PGS.TS. Lê Tuấn Nghĩa

Ngày nhận bài: 25/01/2021

Ngày thông qua phản biện: 26/02/2021

Ngày duyệt đăng: 5/3/2021