

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA LIỀU LƯỢNG GA_3 ĐẾN KHẢ NĂNG SẢN XUẤT HẠT LÚA LAI F_1 TỔ HỢP TH7-2 TẠI THANH HÓA

Nguyễn Bá Thông¹, Lê Thị Thanh², Nguyễn Thị Mai³, Lê Hữu Cơ⁴

TÓM TẮT

Sử dụng Gibberellic acid (GA_3) là một biện pháp kỹ thuật quan trọng không thể thiếu trong sản xuất hạt lúa lai F_1 . Trong bài báo này, đề cập đến việc nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến một số chỉ tiêu quan trọng trong sản xuất hạt lai F_1 như: Chiều cao cây, độ thoát cổ bông, chiều dài bông của dòng lúa bố mẹ và ảnh hưởng của GA_3 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F_1 tổ hợp lai TH7-2 trong vụ Mùa 2013 và vụ mùa 2014. Kết quả nghiên cứu cho thấy liều lượng GA_3 đã ảnh hưởng rõ rệt đến chiều cao cây, chiều dài cổ bông, chiều dài bông của cả dòng mẹ (T7S) và dòng bố (R2); trong đó liều lượng GA_3 ở mức phun 240 gam/ha có hiệu quả cao nhất. Tương tự, liều lượng GA_3 cũng ảnh hưởng đáng kể đến năng suất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2; trong đó liều lượng phun 240g/ha cho năng suất cao nhất đạt là 31,36 tạ/ha. Các kết quả nghiên cứu nhằm góp phần hoàn thiện quy trình sản xuất hạt lai F_1 tổ hợp lúa lai hai dòng TH7-2 tại Thanh Hóa.

Từ khóa: Gibberellic acid, liều lượng GA_3 , dòng T7S, dòng R2, tổ hợp TH7-2, lúa lai hai dòng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổ hợp lúa lai hai dòng TH7-2 do viện Nghiên cứu và phát triển cây trồng - Học viện Nông nghiệp Việt Nam chọn tạo, thích ứng tốt với điều kiện canh tác trong các mùa vụ tại vùng đồng bằng sông Hồng và đồng bằng Thanh Hóa. Giống TH7-2 có thời gian sinh trưởng 125 - 130 ngày (vụ Xuân), 115 - 120 ngày (vụ Mùa), chịu thâm canh cao, năng suất đạt từ 75 - 90 tạ/ha, có mùi thơm nhẹ, đáp ứng được thị hiếu của người tiêu dùng về năng suất và chất lượng. Giống TH7-2 đã được Bộ Nông nghiệp & Phát triển nông thôn công nhận là giống Quốc gia năm 2012 [6]. Hiện nay giống đang ở giai đoạn sản xuất thử nghiệm tại Thanh Hóa bao gồm cả thực hiện quy trình thâm canh thương phẩm và sản xuất hạt lai F_1 , nhằm chủ động lượng hạt giống tại chỗ phục vụ nhu cầu phát triển lúa lai tại địa phương với giá thấp hơn giống lúa lai nhập nội và có khả năng cạnh tranh cao với các giống nội địa khác.

Cùng với nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật: Mật độ cấy, tỷ lệ hàng bố mẹ, liều lượng NPK... thì việc xác định liều lượng, thời điểm phun GA_3 cũng là một trong những biện pháp kỹ thuật quan trọng không thể thiếu trong công nghệ sản xuất hạt giống lai F_1 . Bởi vì, sử dụng GA_3 đúng lúc, đúng cách, đúng liều lượng sẽ loại bỏ được hầu hết các

^{1,2,3,4} Giảng viên khoa Nông - Lâm - Ngư nghiệp, trường Đại học Hồng Đức

yếu tố cản trở đến quá trình thụ phấn chéo và nâng cao khả năng nhận phấn của dòng mẹ do làm tăng chiều cao của cả dòng bố và dòng mẹ thông qua việc kéo dài của các lóng đốt [2], [3]. Nhiều kết quả nghiên cứu cho thấy, việc sử dụng GA_3 đã tạo ra tư thế truyền phấn tốt nhất thông qua sự chênh lệch chiều cao cây giữa dòng bố và mẹ là 15-20 cm, mở rộng góc lá đồng làm giảm trở ngại trong quá trình thụ phấn chéo [2], [3]. Ngoài ra, việc sử dụng GA_3 còn có tác dụng tăng tỷ lệ trổ thoát của dòng mẹ, sự vươn dài của vòi nhụy, tăng sức sống của vòi nhụy và kích thích sự sinh trưởng của các nhánh cấp 2 và cấp 3 dẫn đến số nhánh hữu hiệu/khóm tăng lên [3]. Việc xác định liều lượng và thời điểm phun GA_3 cho một tổ hợp lai là rất quan trọng quyết định đến năng suất hạt lai F_1 . Liều lượng GA_3 cho mỗi tổ hợp phụ thuộc vào đặc điểm và sự phản ứng khác nhau của dòng lúa bố, mẹ [3], [4; tr 16-18]. Phun GA_3 khi dòng lúa mẹ phân hoá dòng bước 8 (có 10% số cá thể trong quần thể trổ bông), thì sự vươn dài của lóng cổ bông là lớn và hiệu của của liều lượng GA_3 sẽ đạt được cao nhất [3].

Để hoàn thiện quy trình công nghệ sản xuất hạt giống lúa lai F_1 , góp phần phát triển lúa lai trong những năm tới, chúng tôi tiến hành: *Nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến khả năng sản xuất hạt lúa lai F_1 tổ hợp TH7-2 trong vụ mùa tại Thanh Hóa.*

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa thí nghiệm: Dòng mẹ T7S là dòng bất dục đực di truyền nhân miễn cảm nhiệt độ (TGMS), bất dục hoàn toàn khi nhiệt độ trung bình ngày $>26^{\circ}C$, dòng bố R2 là dòng lúa thơm phục hồi phấn, do Viện nghiên cứu và Phát triển cây trồng - Học viện Nông nghiệp Việt Nam chọn tạo và cung cấp [6].

Phân bón và hóa chất: Các loại phân phổ biến hiện nay trên thị trường gồm: Phân hữu cơ vi sinh sông Gianh; đạm urê; lân super Lâm Thao, kali clorua và gibberellic acid (GA_3).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm tiến hành trong 2 vụ (vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014), tại xã Hoằng Quỳ, huyện Hoằng Hóa, tỉnh Thanh Hóa trên đất phù sa trong đê sông Mã không được bồi hàng năm có độ phì trung bình ($pH_{KCl} = 5,4$; chất hữu cơ OM = 4,72%; đạm tổng số N = 0,22%; lân tổng số $P_2O_5 = 0,11\%$; kali tổng số $K_2O = 1,21\%$).

Thí nghiệm được thiết kế gồm 5 công thức: CT1- Đối chứng (Đ/C) 0 gam GA_3 /ha; CT2-180 gam GA_3 /ha; CT3-210 gam GA_3 /ha; CT4-240 gam GA_3 /ha và CT5-270 gam GA_3 /ha, theo khối ngẫu nhiên đủ (RCB), nhắc lại 3 lần, diện tích ô (theo băng dòng lúa bố mẹ) là $22m^2$ ($2,75m \times 8,0m$). Tỷ lệ hàng bố mẹ là 2:16, mật độ cây dòng mẹ là 66 khóm/ m^2 (khoảng cách 15cm x 13cm). Hàng bố - hàng bố cách nhau 20 cm; cây bố - cây bố cách nhau 15cm. Mỗi khóm dòng mẹ cấy 2 - 3 cây mạ, mỗi khóm dòng bố cấy 3 - 4 cây mạ. Dòng mẹ và dòng bố khi cấy khi cây mạ đạt 3 - 3,5 lá (mạ khay). GA_3 được phun vào thời điểm dòng mẹ có từ 10-15% số cá thể trổ bông, dòng bố có từ 5 - 10% số cá thể trổ bông. Lượng GA_3 của các công thức được pha trong 600 lít nước lã phun cho 1 ha; phun đều một

lần cho cả dòng bố và dòng mẹ, sau đó phun lại cho dòng bố. CT1- Đ/C (0 gam GA_3 /ha) được phun nước lã (600 lít/ha).

Số liệu về đặc điểm nông sinh học; tình hình nhiễm sâu bệnh hại chính là số liệu trung bình 2 vụ (vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014). Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt F_1 là số liệu từng vụ thí nghiệm riêng biệt trong 2 vụ (vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014). Các chỉ tiêu và phương pháp theo dõi theo QCVN 01-55:2011/BNNT, 2011 của Bộ Nông nghiệp và PTNT.

Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê sinh học IRRISTAT version 4.0 và Excel 6.0. Đánh giá sự sai khác giữa các công thức thí nghiệm theo tham số LSD ở mức xác suất có ý nghĩa $P = 95\%$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Theo Yuan.L.P. and Xi.Q.F, 1995 [8], GA_3 có tác dụng giúp cho dòng mẹ trở thoát; tăng tỷ lệ thò vòi nhụy, điều chỉnh chiều cao cây dòng lúa bố mẹ tạo tư thế truyền phấn. Nồng độ GA_3 được sử dụng khoảng 60 ppm, phun cho lúa khi lúa trổ bông 5% sẽ làm tăng tỷ lệ thụ phấn chéo từ 5- 6%. Nguyễn Thị Trâm và cộng sự (2012) [6], cho rằng: Liều lượng GA_3 sử dụng cho tổ hợp có dòng mẹ là T7S dao động từ 250-290g/ha phun 1 hoặc 2 lần tùy thuộc vào mức độ trùng khớp của dòng lúa bố, mẹ.

3.1. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến một số đặc điểm nông sinh học của dòng lúa bố mẹ thời kỳ sản xuất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hóa

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của GA_3 đến một số đặc điểm nông sinh học của dòng lúa bố, mẹ thời kỳ sản xuất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến một số đặc điểm nông sinh học của dòng lúa bố, mẹ tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hoá

Công thức		Chiều cao cây (cm)					Chiều dài bông dòng T7S (cm)	Chiều dài cổ bông dòng T7S (cm)	Tỷ lệ trổ thoát dòng mẹ (%)	Tỷ lệ thò vòi nhụy dòng T7S (%)	Tỷ lệ đậu hạt (%)
		Trước phun		Sau phun		Chênh lệch R2-1 và T7S sau phun					
Số	Liều lượng GA ₃ (gam/ha)	Dòng T7S	Dòng R2	Dòng T7S	Dòng R2						
1	0(Đ/C)	107,3	110,1	112,6	115,6	3,0	21,2	-11,4	16,5	24,2	22,9
2	180	110,1	109,8	126,7	139,5	12,8	22,5	-6,7	52,5	58,2	35,8
3	210	109,2	110,2	130,8	144,5	13,7	23,4	-2,0	78,6	68,4	48,1
4	240	110,1	110,1	132,8	148,6	15,8	23,6	-1,8	89,5	77,9	56,4
5	270	110,6	110,7	134,8	150,67	15,9	23,9	-0,6	91,8	78,4	53,9

Ghi chú: Theo dõi dòng R2 ở thời vụ 1 (R2-1); Số liệu trung bình 2 vụ (vụ Mùa năm 2013 và 2014)

Số liệu bảng 1 cho thấy:

Liều lượng GA_3 thay đổi từ 0 - 270 gam/ha, đã làm cho chiều cao cây cuối cùng của dòng mẹ (T7S) và dòng bố (R2-1) tăng lên và có sự chênh lệch khá rõ. Ở CT1-Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA_3), chênh lệch giữa dòng bố và dòng mẹ là 3,0cm; nhưng ở các công thức có GA_3 sự chênh lệch thay đổi đáng kể, đạt từ 12,8cm ở CT2 đến 15,9cm ở CT5; điều này hoàn toàn phù hợp với công bố của Yuan.L.P. and Xi.Q.F, 1995 [8]; dòng bố cao hơn dòng mẹ từ 15 - 20cm tạo tư thế truyền phấn tốt nhất.

Chiều dài bông của dòng mẹ thay đổi không nhiều khi phun GA_3 ở liều lượng khác nhau. Khi tăng liều lượng GA_3 từ 0 - 270 gam/ha, chiều dài bông dòng mẹ (T7S) dao động từ 21,2 cm ở CT1-Đ/C đến 23,9 cm ở CT5.

Chiều dài cổ bông dòng mẹ T7S có sự thay đổi khá lớn khi tăng liều lượng GA_3 , dao động từ -11,4 cm ở CT1- Đ/C đến -0,6 cm ở CT5.

Tỷ lệ trổ thoát của dòng mẹ: Theo Yuan.L.P. and Xi.Q.F, 1995 [8; tr84], các dòng bất dục TGMS thường bị ngậm dòng với tỷ lệ từ 45 - 65 %. Vì vậy, để làm giảm tuyệt đối độ ngậm dòng sẽ làm tăng năng suất hạt lai từ 32 - 52%. Đã có một số biện pháp được sử dụng để làm tăng độ thoát cổ bông (giảm tỷ lệ ngậm dòng) như cắt lá dòng, nhưng biện pháp có hiệu quả nhất, đơn giản vẫn là phun GA_3 cho các dòng bố, mẹ.

Kết quả theo dõi thí nghiệm cho thấy: Liều lượng GA_3 khác nhau đã thay đổi khá lớn độ trổ thoát cổ bông từ 16,5% ở CT1- Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA_3 /ha) đến 91,8% ở CT5 (phun 270 gam GA_3 /ha).

Một số chỉ tiêu khác như: Tỷ lệ thò vòi nhụy tăng lên khi tăng liều lượng GA_3 dao động từ 24,2% ở CT1- Đ/C đến 78,4% ở CT5. Tỷ lệ đậu hạt tăng từ 22,9 ở CT1- Đ/C đến 56,4% ở CT4.

3.2. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F₁ tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa 2013 và 2014 tại Thanh Hóa

Liều lượng GA_3 thay đổi từ 0-270 gam/ha đã làm cho các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F₁ của tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014 tại Thanh Hóa có sự thay đổi, đặc biệt là tỷ lệ hạt chắc và năng suất của chúng. Số liệu bảng 2 cho thấy:

Bảng 2. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất hạt lai F₁ tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014 tại Thanh Hóa

Công thức	Vụ Mùa 2013						Vụ Mùa 2014						Năng suất thực thu TB 2 vụ (tạ/ha)
	Số bông/m ² (bông)	Tổng số hạt/bông (hạt)	Tỉ lệ hạt chắc (%)	KL 1.000 hạt (gam)	Năng suất (tạ/ha)		Số bông/m ² (bông)	Tổng số hạt/bông (hạt)	Tỉ lệ hạt chắc (%)	KL 1.000 hạt (gam)	Năng suất (tạ/ha)		
					Lý thuyết	Thực thu					Lý thuyết	Thực thu	
Liều lượng GA ₃ (gam/ha)													
0 (ĐC)	219	131	20,1	21,6	12,41	10,76	209	129	25,7	21,9	15,10	12,99	11,88
180	224	133	37,1	21,3	23,49	20,47*	234	130	34,5	21,4	22,49	19,57*	20,02*

210	229	130	48,9	21,5	31,35	27,29*	229	129	47,2	21,8	30,33	26,39*	26,84*
240	224	135	55,4	21,1	35,39	30,71*	244	126	57,3	21,3	37,66	32,04*	31,36*
270	214	132	55,3	21,1	32,80	27,75*	224	129	52,5	21,7	32,79	28,20*	27,97*
CV (%)						5,2						6,9	5,8
LSD _{0,05} (liều lượng GA ₃)						2,48						3,02	2,65
LSD _{0,05} (vụ thí nghiệm)													2,53
LSD _{0,05} (liều lượng GA ₃ - vụ thí nghiệm)													3,98

*Ghi chú: Phân tích Anova của năng suất thực thu 2 vụ thí nghiệm (vụ Mùa 2013 và vụ Mùa 2014); *: Sai khác có ý nghĩa so với Đ/C; ns: Không sai khác so với Đ/C.*

3.2.1. Vụ Mùa năm 2013

Số bông/m² cao nhất ở CT3 (phun 210 gam GA₃/ha): 229 bông/m²; thấp nhất ở CT5 (phun 270 gam GA₃/ha): 214 bông/m². Tỷ lệ hạt chắc cao nhất ở CT4 (phun 240 gam GA₃/ha): 55,4% và CT5 (phun 270 gam GA₃/ha): 55,3%; thấp nhất là ở CT1-Đ/C (phun nước sạch, 0 gam GA₃/ha): 20,1%. Số hạt/bông cao nhất là CT4 (phun 240 gam GA₃/ha): 135 hạt/bông và thấp nhất ở CT3 (phun 210 gam GA₃/ha): 130 hạt/bông. Khối lượng 1.000 hạt biến động từ 21,1 gam (CT4 và CT5) đến 21,6 gam (CT1).

Năng suất thực thu: CT4 (phun 240 gam GA₃/ha) cho năng suất thực thu 30,71 tạ/ha, cao hơn CT1- ĐC (phun nước lã, 0 gam GA₃/ha) ở mức ý nghĩa với LSD_{0,05}= 2,48 tạ/ha. Các công thức khác (CT2, CT3 và CT5) đều có năng suất cao hơn có ý nghĩa so với CT-ĐC (phun nước sạch, 0 gam GA₃/ha).

3.2.2. Vụ Mùa năm 2014

Số bông/m² đạt cao nhất ở CT4 (phun 240 gam GA₃/ha): 244 bông/m²; thấp nhất là CT1-Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA₃/ha): 209 bông/m². Tổng số hạt/bông cao nhất là CT2 (phun 180 gam GA₃/ha): 130 hạt/bông và thấp nhất là CT4 (phun 240 gam GA₃/ha): 126 hạt/bông. CT4 (phun 240 gam GA₃/ha) có tỷ lệ hạt chắc cao nhất đạt: 57,3 %; tiếp đến là CT5 (phun 270 gam GA₃/ha): 52,5 % và thấp nhất ở CT1-Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA₃/ha) chỉ đạt 25,7%. Khối lượng 1.000 hạt biến động từ 21,3 gam (CT4) đến 21,9 gam (CT1).

Năng suất thực thu: CT4 (phun 240 gam GA₃) cho năng suất thực thu cao nhất 32,04 tạ/ha; các công thức CT2, CT3 và CT5 đều cho năng suất cao hơn so với CT-ĐC (phun nước lã, 0 gam GA₃/ha) ở mức xác suất có ý nghĩa P = 95%, với LSD_{0,05} = 3,02 tạ/ha.

3.2.3. Năng suất thực thu trung bình trong 2 vụ Mùa 2013 và 2014

Năng suất trung bình trong 2 vụ thí nghiệm đạt cao nhất là CT4 (phun 240 gam GA₃/ha): 31,36 tạ/ha, sau đó lần lượt là CT5 (phun 270 gam GA₃/ha): 27,97 tạ/ha, CT3 (phun 210 gam GA₃/ha): 26,84 tạ/ha và CT2 (phun 180 gam GA₃/ha): 20,02 tạ/ha. Các công thức này đều cao CT1 - Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA₃/ha) ở mức xác suất có ý nghĩa với LSD_{0,05} (liều lượng GA₃ - vụ thí nghiệm) = 3,98 tạ/ha), CT1 - ĐC (phun nước lã 0 gam GA₃/ha) năng suất chỉ đạt 11,88 tạ/ha.

Năng suất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2 đạt cao nhất khi liều lượng GA_3 được xác định là phun 240 gam/ha. Kết quả nghiên cứu này hoàn toàn phù hợp với nghiên cứu về các biện pháp kỹ thuật sản xuất hạt lúa lai F_1 tổ hợp TH3-3 tại miền Bắc Việt Nam [4; tr 16-18]. Tuy nhiên kết quả nghiên cứu này có sự sai khác so với quy trình sản xuất hạt lúa lai F_1 tổ hợp TH7-2 tại các tỉnh phía Bắc (liều lượng GA_3 thích hợp là 280 gam/ha) theo Nguyễn Thị Trâm và cộng sự, 2012 [5].

3.3. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến tình hình nhiễm một số sâu bệnh hại chính trên dòng lúa bố, mẹ thời kỳ sản xuất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hóa

Qua nghiên cứu ảnh hưởng của liều lượng GA_3 khác nhau đến tình hình nhiễm một số loại sâu bệnh hại chính tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hoá được trình bày tại bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của liều lượng GA_3 đến tình hình nhiễm một số loại sâu bệnh hại chính trên các dòng lúa bố, mẹ tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hóa

Công thức		Dòng mẹ T7S						Dòng R2 (R2-1 và R2-2)					
		Loại sâu (điểm)			Loại bệnh (điểm)			Loại sâu (điểm)			Loại bệnh (điểm)		
Số	Liều lượng GA_3 (gam/ha)	Đục thân	Cuốn lá	Rầy nâu	Bệnh đạo ôn lá	Khô vằn	Bạc lá	Đục thân	Cuốn lá	Rầy nâu	Bệnh đạo ôn lá	Khô vằn	Bạc lá
1	0 (Đ/C)	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
2	180	1	3	1	0	1	1	1	3	1	1	1	3
3	210	1	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	3
4	240	1	3	0	0	1	3	1	3	1	0	1	3
5	270	3	1	1	1	1	3	3	3	3	0	1	5

Ở các công thức phun liều lượng GA_3 khác nhau sâu bệnh hại đều phát sinh, phát triển và gây hại. Tuy nhiên, mức độ gây hại ở mỗi công thức là khác nhau. Ở CT - Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA_3 /ha), dòng lúa bố mẹ không bị tác động bởi chất điều hòa sinh trưởng GA_3 nên sâu bệnh cũng gây hại ở mức độ thấp hơn so với các công thức phun GA_3 , chỉ từ điểm 0 đến điểm 1 (dòng mẹ 2 điểm 0; 4 điểm 1; dòng bố 1 điểm 0; 5 điểm 1). Ở CT2, CT3 và CT4: Sâu bệnh gây hại nặng hơn CT1 (phần lớn điểm 1 và cá biệt có điểm 3). Ở CT5 sâu bệnh gây hại ở mức độ nặng hơn so với các công thức trên (dòng T7S: 4 điểm 1; 2 điểm 3, dòng R2: 1 điểm 0; 1 điểm 1; 3 điểm 3 và 1 điểm 5).

4. KẾT LUẬN

Liều lượng GA_3 khác nhau đã ảnh hưởng đáng kể đến đặc điểm nông sinh học của dòng lúa bố mẹ thời kỳ sản xuất hạt lai F_1 của tổ hợp TH7-2 trong vụ Mùa tại Thanh Hóa. Sự chênh lệch chiều cao cây giữa dòng bố R2 và dòng mẹ T7S từ 12,8 - 15,9cm khi liều lượng GA_3 thay đổi từ 180 - 270 gam/ha; trong khi đó công thức đối chứng (phun nước lã, 0 gam GA_3 /ha), chênh lệch chiều cao cây của dòng bố và dòng mẹ là 3,0cm.

Liều lượng GA_3 đã tác động làm thay đổi một số đặc điểm nông sinh học của dòng mẹ: Chiều dài cổ bông; tỷ lệ trổ thoát từ 52,5% ở CT2 (phun 180 gam GA_3 /ha) đến 91,8% CT5 (phun 270 gam GA_3 /ha); đặc biệt là tỷ lệ thò vòi nhụy đạt từ 58,2% CT2 (phun 180 gam GA_3 /ha) đến 78,4% CT5 (phun 270 gam GA_3 /ha), ở CT1 - Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA_3 /ha) tỷ lệ thò vòi nhụy chỉ đạt 24,2%. Tỷ lệ đậu hạt dao động từ 22,9 CT1- Đ/C (phun nước lã, 0 gam GA_3 /ha) đến 56,4% ở CT4 (phun 270 gam GA_3 /ha).

Sau 2 vụ thí nghiệm, đã xác định được liều lượng GA_3 thích hợp thời kỳ sản xuất hạt lai F_1 tổ hợp TH7-2 ở vùng đồng bằng Thanh Hóa trong vụ Mùa là 240 gam/ha (pha 600 lít nước lã, phun đều một lần cho cả dòng bố và dòng mẹ, sau đó phun lại cho dòng bố). Ở liều lượng này năng suất hạt lai F_1 trung bình đạt cao nhất 31,36 tạ/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ Nông nghiệp và PTNT (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa*, QCVN 01-55:2011/BNNPTNT, Hà Nội.
- [2] Hoàng Tuyết Minh (2002), *Lúa lai hai dòng*, Nxb. Nông Nghiệp, Hà Nội.
- [3] Nguyễn Công Tạn và cộng sự (2002), *Lúa lai ở Việt Nam*, Nxb. Nông Nghiệp, Hà Nội.
- [4] Nguyễn Thị Trâm, Trần Văn Quang, Phạm Thị Ngọc Yến, Nguyễn Bá Thông, Nguyễn Văn Mười, Nguyễn Trọng Tú, Vũ Thị Bích Ngọc và cộng sự (2005), *Kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình sản xuất hạt lai F_1 giống lúa TH3-3*, Tạp chí Nông nghiệp và PTNT, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, số 24.
- [5] Nguyễn Thị Trâm (2005), *Kết quả chọn tạo giống lúa lai hai dòng mới*, Tạp chí khoa học kỹ thuật nông nghiệp, Tập III, số 1/2005.
- [6] Nguyễn Thị Trâm và cộng sự (2012), *Quy trình kỹ thuật sản xuất hạt giống lúa lai F_1 tổ hợp TH7-2 tại các tỉnh miền Bắc*, Viện nghiên cứu và Phát triển cây trồng - Học Viện Nông nghiệp Việt Nam.
- [7] Viện Nghiên cứu lúa Quốc tế (1996), *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen lúa*, P.O.Box 933.1099.Manila, Philippines, Xuất bản lần thứ tư, Nguyễn Hữu Nghĩa dịch.
- [8] Yuan.L.P. and Xi.Q.F. (1995), *Technology of hybrid rice production*, Food and Agriculture Organization of the United Nation- Rome..

RESULTS OF RESEARCH ON THE INFLUENCES OF GA_3 DOSE ON F_1 HYBRID RICE SEED PRODUCTION OF TH7-2 COMBINATION IN THANH HOA

Nguyen Ba Thong, Le Thi Thanh, Nguyen Thi Mai, Le Huu Co

ABSTRACT

Using gibberellic acid (GA_3) is an important and indispensable technique in production of hybrid rice F_1 seed. The paper presents some results of GA_3 effects on plant

height, level of panicle exertion, yield, yield-forming components of two-line F_1 hybrid rice from TH7-2 combination and on panicle length of both maternal and paternal lines in summer seasons of 2013 and 2014 in Thanh Hoa province. The results show that, GA_3 doses significantly influence the dynamics of plant height, panicle length, panicle length of both maternal (T7S) and paternal lines (R2), of which GA_3 dose of 240 gam/ha presents the highest efficiency. Similarly, GA_3 doses also significantly affect the yield of F_1 hybrid with the highest achieved yield (31.36 quintal/ha) at dosage of 240g/ha. The studied results contribute to improve the procedure for production of two-line F_1 hybrid rice from TH7-2 combination in Thanh Hoa.

Keywords: *Gibberellic acid, GA_3 dose, T7S line, R2 line, TH7-2 combination, Two lines hybrid rice.*