



# ẢNH HƯỞNG CỦA LƯỢNG GIỐNG GIEO SẠ ĐẾN SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ NĂNG SUẤT HAI GIỐNG LÚA KHÁNG RẦY LUNG TRẮNG HP10 VÀ ĐT34 TẠI THỪA THIÊN HUẾ

Trần Thị Hoàng Đông\*, Trần Đăng Hòa, Nguyễn Đình Thi, Trần Thị Hương Sen

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Huế, Việt Nam

**Tóm tắt:** Nghiên cứu này được tiến hành trên hai giống lúa HP10 và ĐT34 với 5 lượng giống gieo lần lượt là 60, 80, 100, 120, 140 kg/ha, trong đó mức 100 kg/ha làm đối chứng. Thí nghiệm gồm 10 công thức được bố trí theo phương pháp RCBD, 3 lần nhắc lại trong vụ Đông Xuân 2014–2015 và Hè Thu 2015 tại phường Hương Xuân, thị xã Hương Trà, tỉnh Thừa Thiên Huế. Kết quả cho thấy ở mật độ gieo sạ thấp (60–100 kg/ha) lúa sinh trưởng, phát triển và chống chịu sâu bệnh tốt hơn so với mật độ cao (120–140 kg/ha), đặc biệt ở lượng giống gieo 60, 80, 100 kg/ha các giống lúa HP10 và ĐT34 đều cho năng thực thu trên 6,0 tấn/ha trong vụ Đông Xuân và trên 5,0 tấn/ha trong vụ Hè Thu. Hơn nữa, gieo sạ thưa còn mang lại hiệu quả kinh tế cao hơn. Giống lúa HP10 cho lợi nhuận cao nhất ở công thức mật độ 80 kg/ha, dao động từ 26,275 triệu đồng (Hè Thu 2015) đến 32,831 (Đông Xuân 2014–2015) và tăng so với đối chứng khoảng 2,552–2,900 triệu đồng.

**Từ khóa:** giống lúa kháng rầy, ĐT34, HP10, mật độ gieo sạ, rầy lưng trắng

## 1 Đặt vấn đề

Mật độ là một trong những yếu tố kỹ thuật tăng năng suất lúa, muốn lúa đạt năng suất cao cần phải tăng số bông đến giới hạn cần thiết. Mật độ quyết định số bông trên đơn vị diện tích và đây chính là yếu tố quan trọng quyết định đến 74 % năng suất lúa (Nguyễn Đình Giao, 1979). Sự cạnh tranh quần thể cũng ảnh hưởng đến sự phát triển của cây lúa, khi cây phải sống trong điều kiện chật hẹp, thiếu ánh sáng sẽ trở nên yếu ớt, sâu bệnh dễ tấn công và dịch bệnh phát triển (Nguyễn Kim Chung và Nguyễn Ngọc Đệ, 2005). Cũng theo quan điểm này, ở Đồng bằng sông Cửu Long tập quán sạ truyền thống của nông dân với mật độ khoảng 200 kg/ha, bón nhiều phân đạm đã tạo điều kiện cho sâu bệnh hại phát triển và làm giảm năng suất lúa từ 38,2–64,6 % (Lê Hữu Hải và cs., 2006).

Gieo sạ thưa kết hợp với bón ít phân đạm là một tiến bộ kỹ thuật trong quản lý rầy hại lúa, biện pháp này một mặt giúp cho cây lúa khỏe và ruộng lúa thông thoáng làm ít hấp dẫn sâu rầy, hạn chế được việc phun thuốc trừ sâu. Mô hình này đã được Viện nghiên cứu lúa Quốc tế (IRRI) công bố và có thể áp dụng rộng rãi ở nhiều quốc gia (Huan *et al.*, 2005). Vì vậy, gieo sạ ở mật độ vừa phải sẽ có ý nghĩa trong việc làm giảm sự phát triển của dịch hại, tăng năng suất lúa.

Tại Thừa Thiên Huế, phương thức gieo sạ chủ yếu là sạ lan, lượng giống gieo sạ phổ biến là 100–120 kg/ha (Trần Đăng Hòa và cs., số liệu điều tra nông hộ năm 2012).

\* Liên hệ: [tranthihoangdong@huanf.edu.vn](mailto:tranthihoangdong@huanf.edu.vn)

Nghiên cứu này được tiến hành trên 2 giống lúa kháng rầy lưng trắng là HP10 và DT34 với 5 lượng giống gieo sạ là 60, 80, 100, 120 và 140 kg/ha nhằm xác định lượng giống gieo sạ thích hợp cho năng suất cao và hạn chế sâu bệnh hại để làm cơ sở khuyến cáo cho nông dân sản xuất lúa tại Thừa Thiên Huế.

## 2 Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

### 2.1 Vật liệu nghiên cứu

Hai giống lúa HP10 và DT34 có khả năng kháng với rầy lưng trắng (RLT) ở Thừa Thiên Huế, được tuyển chọn từ kết quả thanh lọc tính kháng trong phòng thí nghiệm và chọn lọc giống kháng rầy bằng lây nhiễm nhân tạo trong nhà lưới.

### 2.2 Thời gian, địa điểm nghiên cứu

Thời gian: vụ Đông Xuân 2014–2015 và vụ Hè Thu 2015.

Địa điểm: hợp tác xã Đông Xuân, phường Hương Xuân, Hương Trà, Thừa Thiên Huế, là địa bàn có truyền thống sản xuất lúa và có lịch sử nhiễm rầy nhiều năm qua. Đặc biệt, năm 2013 đã xảy ra hiện tượng cháy rầy cục bộ.

### 2.3 Phương pháp nghiên cứu

*Thiết kế thí nghiệm:* thí nghiệm gồm 2 giống lúa là HP10 và DT34 với 5 lượng giống gieo sạ là 60 kg/sào, 80 kg/sào; 100 kg/sào; 120 kg/ha và 140 kg/ha, trong đó 100 kg/ha là đối chứng. Thí nghiệm có 10 công thức, mỗi công thức là một tổ hợp gồm giống lúa và lượng giống gieo được bố trí theo phương pháp RCBD với 3 lần nhắc lại. Khoảng cách giữa các ô thí nghiệm trong cùng một lần nhắc lại là 20cm, khoảng cách giữa các lần nhắc lại là 30cm, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 10m<sup>2</sup> (5×2m).

*Bón phân và chăm sóc:* ruộng thí nghiệm được bón phân theo quy trình bón cho giống lúa trung ngày của sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Thừa Thiên Huế (110 N, 80 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 70 K<sub>2</sub>O). Ruộng thí nghiệm chỉ sử dụng thuốc trừ cỏ tiền nảy mầm Sofit 300EC phun thời điểm 1 ngày sau sạ; không phun thuốc trừ sâu và trừ rầy trong suốt vụ; có sử dụng thuốc Tilt–super 300EC để phòng bệnh lem lép hạt giai đoạn trước lúa trổ 5–7 ngày.

*Theo dõi đánh giá thí nghiệm:* các chỉ tiêu về đặc điểm nông sinh học và năng suất được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng các giống lúa (QCVN 01–55:2011/BNNPTNT).

Mật độ rầy lưng trắng trên các giống lúa được đánh giá theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điều tra dịch hại lúa trên đồng ruộng (QCVN 01–166:2014/BNNPTNT). Đánh giá mức độ nhiễm các đối tượng sâu bệnh hại khác theo thời điểm phát sinh của từng đối tượng được quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng các giống lúa (QCVN 01–55:2011/BNNPTNT).

Lợi nhuận được tính toán = Tổng thu – Tổng chi.

trong đó, Tổng thu = Sản lượng × giá bán sản phẩm theo thời điểm thu hoạch.

Tổng chi = Chi phí vật tư đầu vào (giống + phân bón + thuốc BVTV) + tiền công.

*Xử lý số liệu:* các số liệu thí nghiệm được xử lý thống kê, so sánh ANOVA một nhân tố bằng phần mềm Statistix 9.0.

### 3 Kết quả nghiên cứu và thảo luận

#### 3.1 Ảnh hưởng của lượng giống gieo đến đặc điểm sinh trưởng, phát triển và hình thái của giống lúa HP10 và ĐT34

Kết quả ở Bảng 1 cho thấy mật độ gieo sạ có ảnh hưởng đến tổng thời gian sinh trưởng (TGST) của 2 giống lúa HP10 và ĐT34. Cụ thể, trong phạm vi lượng giống gieo từ 100–140 kg/ha, TGST của hai giống không thay đổi: ở vụ Đông Xuân 2014–2015 là 112 ngày (HP10) và 110 ngày (ĐT34); vụ Hè Thu 2015 là 98 ngày (HP10) và 96 ngày (ĐT34). Tuy nhiên, lượng giống gieo ít hơn (60–80kg/ha) thì TGST được rút ngắn từ 2–7 ngày ở vụ Đông Xuân và 3–6 ngày ở vụ Hè Thu đối với giống HP10, đối với giống ĐT34 tương ứng là 3–5 ngày ở vụ Đông Xuân và 2–4 ngày ở vụ Hè Thu.

**Bảng 1.** Một số đặc điểm sinh trưởng, phát triển và hình thái của giống lúa HP10 và ĐT34 ở các lượng giống gieo khác nhau

Giống lúa	Lượng giống gieo sạ (kg/ha)	Vụ Đông Xuân 2014–2015				Vụ Hè Thu 2015			
		TGST (ngày)	CCC (cm)	NHH (nhánh)	Dài bông (cm)	TGST (ngày)	CCC (cm)	NHH (nhánh)	Dài bông (cm)
HP10	60	105	93,2 <sup>cd</sup>	3,0 <sup>bcd</sup>	24,2 <sup>cde</sup>	92	89,8 <sup>cde</sup>	2,5 <sup>ab</sup>	23,4 <sup>bcd</sup>
	80	110	90,5 <sup>de</sup>	2,6 <sup>abc</sup>	23,5 <sup>def</sup>	95	87,5 <sup>def</sup>	2,6 <sup>a</sup>	22,6 <sup>de</sup>
	100 (Đ/c)	112	90,6 <sup>de</sup>	2,3 <sup>bcd</sup>	23,5 <sup>ef</sup>	98	85,1 <sup>f</sup>	2,1 <sup>bc</sup>	22,5 <sup>de</sup>
	120	112	90,5 <sup>de</sup>	2,0 <sup>de</sup>	22,6 <sup>f</sup>	98	86,4 <sup>ef</sup>	1,9 <sup>cd</sup>	21,8 <sup>e</sup>
	140	112	89,4 <sup>e</sup>	1,8 <sup>e</sup>	22,7 <sup>f</sup>	98	84,7 <sup>f</sup>	1,6 <sup>d</sup>	21,8 <sup>e</sup>
ĐT34	60	105	100,3 <sup>a</sup>	2,7 <sup>ab</sup>	26,0 <sup>a</sup>	92	98,0 <sup>a</sup>	2,3 <sup>abc</sup>	24,8 <sup>a</sup>
	80	107	97,2 <sup>b</sup>	2,3 <sup>bcd</sup>	25,5 <sup>ab</sup>	94	94,3 <sup>b</sup>	1,9 <sup>cd</sup>	24,0 <sup>ab</sup>
	100 (Đ/c)	110	94,6 <sup>bc</sup>	2,3 <sup>bcd</sup>	24,5 <sup>cd</sup>	96	90,8 <sup>cd</sup>	1,9 <sup>cd</sup>	23,7 <sup>bc</sup>
	120	110	94,7 <sup>bc</sup>	2,2 <sup>cde</sup>	24,9 <sup>bc</sup>	96	92,3 <sup>bc</sup>	1,6 <sup>d</sup>	23,6 <sup>bc</sup>
	140	110	93,9 <sup>c</sup>	1,9 <sup>e</sup>	23,4 <sup>ef</sup>	96	90,1 <sup>cd</sup>	1,7 <sup>d</sup>	22,9 <sup>cd</sup>
LSD <sub>0,05</sub>		-	3,02	0,43	0,99	-	3,43	0,35	0,93

**Ghi chú:** TGST = thời gian sinh trưởng; CCC = chiều cao cây cuối cùng; NHH = số nhánh hữu hiệu. Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột thể hiện sự sai khác bằng phương pháp phân tích ANOVA một nhân tố ( $p < 0,05$ ).

Giống lúa HP10 có chiều cao dao động trong khoảng 89,4–93,2 cm (Đông Xuân 2014–2015) và 84,7–89,8 cm (Hè Thu 2015); giống lúa ĐT34 có chiều cao 3,9–100,3 cm (Đông Xuân 2014–2015) và 90,1–98,0 cm (Hè Thu 2015); lượng giống gieo 60 kg/ha cho chiều cao cây lớn nhất và cho thấy có sự sai khác ý nghĩa so với các công thức còn lại; lượng giống gieo 80–140 kg/ha không ảnh hưởng đến chiều cao cây của giống lúa HP10. Như vậy, đối

với cả hai giống lúa HP10 và ĐT34 thì với lượng giống gieo 60–140 kg/ha có chiều cao cây cuối cùng tương quan nghịch với lượng giống gieo.

Số nhánh hữu hiệu của giống lúa HP10 ở các công thức lượng giống gieo dao động từ 1,8–3,0 nhánh/cây (Đông Xuân 2014–2015) và 1,6–2,6 nhánh/cây (Hè Thu 2015) và cao nhất ở lượng giống gieo 60 kg/ha là 3,0 nhánh/cây. Ở giống lúa ĐT34, số nhánh hữu hiệu cũng đạt cao nhất ở công thức lượng giống gieo 60 kg/ha (2,7 nhánh/cây ở vụ Đông Xuân 2014–2015 và 2,3 nhánh/cây ở vụ Hè Thu 2015). Trong khoảng mật độ 60–140 kg/ha, số nhánh hữu hiệu của hai giống lúa HP10 và ĐT34 tương quan nghịch với lượng giống gieo.

Trong vụ Đông Xuân 2014–2015, chiều dài bông của giống lúa HP10 không thay đổi nhiều ở các công thức lượng giống gieo và dao động trong khoảng 22,6–24,2 cm, cao nhất ở lượng giống gieo 60 kg/ha, giống ĐT34 (23,4–26,0 cm). Ở vụ Hè Thu 2015, chiều dài bông của giống HP10 dao động trong khoảng 21,8–23,4 cm tương ứng với công thức lượng giống gieo 140 kg/ha và 60 kg/ha; giống ĐT34 là 22,9–24,8 cm và công thức lượng giống gieo 60 kg/ha cho chiều dài bông dài nhất.

Như vậy, có thể thấy lượng giống gieo trong khoảng 60–140 kg/ha đã có ảnh hưởng đến TGST, chiều cao cây, khả năng đẻ nhánh và chiều dài bông của giống lúa HP10 và ĐT34. Trong đó, lượng giống gieo 60–80 kg/sào có TGST ngắn hơn, chiều cao cây cuối cùng cao hơn, số nhánh hữu hiệu nhiều hơn và bông lúa dài hơn so với công thức lượng giống gieo 100, 120 và 140 kg/sào.

### 3.2 Ảnh hưởng của lượng giống gieo đến mật độ rầy lưng trắng và sâu bệnh hại trên 2 giống lúa HP10 và ĐT34

Gieo sạ dày là một trong những nguyên nhân làm bộc phát rầy hại lúa trên đồng ruộng. Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của **lượng giống gieo** đến diễn biến RLT trên các giống kháng rầy HP10 và ĐT34 được chúng tôi trình bày ở Bảng 2 cho thấy mật độ RLT ở các công thức **lượng giống gieo** là khác nhau theo từng giống lúa và theo thời vụ gieo sạ.

Trong vụ Đông Xuân 2014–2015, ở giai đoạn mạ các công thức lượng giống gieo 80, 100, 120 và 140 kg/ha đã ghi nhận sự xuất hiện RLT trên hai giống lúa với mật độ 0,3–2,0 con/m<sup>2</sup> trên giống lúa HP10 và 1,0–4,3 con/m<sup>2</sup> trên giống lúa ĐT34; riêng công thức 60 kg/ha chưa thấy RLT xuất hiện. Thời kỳ lúa đẻ nhánh, ở giống lúa HP10 mật độ RLT cao nhất trên công thức 140 kg/ha với 15,0 con/m<sup>2</sup>, tiếp theo là công thức 120 kg/ha với 11,7 con/m<sup>2</sup>, các công thức còn lại có mật độ RLT là 7,0–9,0 con/m<sup>2</sup>. Đối với giống lúa ĐT34, mật độ RLT giai đoạn đẻ nhánh dao động từ 9,7–23,0 con/m<sup>2</sup> tương ứng với công thức lượng giống gieo 60 kg/ha và 140 kg/ha và đã có sự sai khác ý nghĩa thống kê giữa các công thức. Sau đó, RLT tích lũy quần thể và tăng dần mật độ theo giai đoạn sinh trưởng của cây lúa và đạt đỉnh cao vào thời điểm lúa làm đòng–trổ, rồi giảm dần về cuối vụ.

Ở vụ Hè Thu 2015, RLT xuất hiện sớm trên các giống lúa từ giai đoạn mạ ở tất cả các công thức; đã ghi nhận sự có mặt của RLT với mật độ 2,7–11,3 con/m<sup>2</sup> trên giống lúa HP10 và 4,0–13,7 con/m<sup>2</sup> trên giống lúa ĐT34. Tương tự quy luật phát sinh ở vụ Đông Xuân, trên các công thức thí nghiệm, RLT tích lũy quần thể và đạt cao điểm mật độ ở giai đoạn lúa làm đòng–trổ, tại cao điểm mật độ RLT trên giống HP10 là 149,3 con/m<sup>2</sup> và giống ĐT34 là

414,3 con/m<sup>2</sup> đều ở công thức 140 kg/ha, sau đó RLT có xu hướng giảm dần về cuối vụ. Kết quả phân tích thống kê còn cho thấy giữa các công thức có sự sai khác ý nghĩa về mật độ RLT, trong đó sự sai khác rõ nhất ở công thức 60 kg/ha so với 140 kg/ha ở cả hai giống lúa HP10 và ĐT34.

**Bảng 2.** Mật độ rầy lưng trắng trên giống lúa HP10 và ĐT34 ở các lượng giống gieo khác nhau

Giống lúa	Lượng giống gieo sạ (kg/ha)	Giai đoạn sinh trưởng				
		Mạ	Đẻ nhánh	Làm đòng	Trổ	Chín
<b>Vụ Đông Xuân 2014–2015</b>						
HP10	60	0,0 <sup>d</sup>	7,0 <sup>c</sup>	37,3 <sup>b</sup>	25,0 <sup>e</sup>	18,0 <sup>a</sup>
	80	0,3 <sup>cd</sup>	8,0 <sup>c</sup>	48,3 <sup>ab</sup>	17,0 <sup>e</sup>	20,7 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	1,3 <sup>bcd</sup>	9,0 <sup>c</sup>	45,0 <sup>ab</sup>	74,3 <sup>b-e</sup>	25,3 <sup>a</sup>
	120	1,7 <sup>bc</sup>	11,7 <sup>bc</sup>	47,7 <sup>ab</sup>	43,3 <sup>de</sup>	38,7 <sup>a</sup>
	140	2,0 <sup>b</sup>	15,0 <sup>abc</sup>	64,0 <sup>ab</sup>	102,7 <sup>bcd</sup>	40,3 <sup>a</sup>
ĐT34	60	0,0 <sup>d</sup>	9,7 <sup>c</sup>	55,7 <sup>ab</sup>	60,7 <sup>cde</sup>	19,0 <sup>a</sup>
	80	1,0 <sup>bcd</sup>	12,0 <sup>bc</sup>	49,7 <sup>ab</sup>	103,3 <sup>bcd</sup>	20,0 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	1,3 <sup>bcd</sup>	18,0 <sup>ab</sup>	85,3 <sup>a</sup>	118,3 <sup>bc</sup>	26,7 <sup>a</sup>
	120	2,3 <sup>b</sup>	11,3 <sup>bc</sup>	68,7 <sup>ab</sup>	137,7 <sup>ab</sup>	17,7 <sup>a</sup>
	140	4,3 <sup>a</sup>	23,0 <sup>a</sup>	71,0 <sup>ab</sup>	200,0 <sup>a</sup>	38,0 <sup>a</sup>
LSD <sub>0,05</sub>		1,52	8,00	47,33	68,57	25,88
<b>Vụ Hè Thu 2015</b>						
HP10	60	3,0 <sup>c</sup>	25,3 <sup>cd</sup>	55,7 <sup>ab</sup>	30,3 <sup>f</sup>	19,0 <sup>a</sup>
	80	2,7 <sup>c</sup>	19,3 <sup>d</sup>	49,7 <sup>ab</sup>	37,3 <sup>f</sup>	20,0 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	7,0 <sup>bc</sup>	34,3 <sup>bcd</sup>	85,3 <sup>a</sup>	76,0 <sup>ef</sup>	26,7 <sup>a</sup>
	120	4,0 <sup>c</sup>	29,3 <sup>cd</sup>	68,7 <sup>ab</sup>	74,0 <sup>ef</sup>	17,7 <sup>a</sup>
	140	11,3 <sup>ab</sup>	72,3 <sup>a</sup>	71,0 <sup>ab</sup>	149,3 <sup>de</sup>	38,0 <sup>a</sup>
ĐT34	60	4,7 <sup>c</sup>	27,7 <sup>cd</sup>	37,3 <sup>b</sup>	166,7 <sup>de</sup>	18,0 <sup>a</sup>
	80	5,3 <sup>c</sup>	30,7 <sup>bcd</sup>	48,3 <sup>ab</sup>	204,3 <sup>cd</sup>	20,7 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	4,0 <sup>c</sup>	34,7 <sup>bcd</sup>	45,0 <sup>ab</sup>	301,3 <sup>bc</sup>	25,3 <sup>a</sup>
	120	12,0 <sup>a</sup>	49,0 <sup>abc</sup>	47,7 <sup>ab</sup>	312,7 <sup>ab</sup>	38,7 <sup>a</sup>
	140	13,7 <sup>a</sup>	55,7 <sup>ab</sup>	64,0 <sup>ab</sup>	414,3 <sup>a</sup>	40,3 <sup>a</sup>
LSD <sub>0,05</sub>		4,74	25,92	42,24	104,75	24,77

**Ghi chú:** Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa bằng phương pháp phân tích ANOVA một nhân tố ( $p < 0,05$ ).

Bên cạnh RLT, mật độ gieo sạ cũng ảnh hưởng đến mức độ nhiễm các đối tượng sâu, bệnh khác trên giống lúa HP10 và ĐT34. Kết quả ở Bảng 3 cho thấy ở mật độ gieo sạ thưa thì ít bị sâu, bệnh gây hại. Trong đó, ở các công thức lượng giống gieo 60, 80 và 100 kg/ha thì mức độ nhiễm các đối tượng đạo ôn cổ bông, khô vằn, đốm nâu, bạc lá, sâu cuốn lá nhỏ, sâu đục thân không khác nhau và dao động từ điểm 0–1. Ở lượng giống gieo 120–140 kg/ha, mức độ nhiễm các đối tượng sâu, bệnh hại trên của cả hai giống đều cao hơn ở điểm 1–3 giống lúa HP10 và điểm 3–5 giống lúa ĐT34.

**Bảng 3.** Mức độ gây hại của sâu bệnh trên giống lúa HP10 và ĐT34 ở các lượng giống gieo khác nhau

*Đơn vị tính: Điểm*

Giống Lúa	Lượng giống gieo sạ (kg/ha)	Vụ Đông Xuân 2014–2015					Vụ Hè Thu 2015				
		Bệnh đạo ôn cổ bông	Bệnh khô vằn	Bệnh đốm nâu	Sâu cuốn lá	Sâu đục thân	Bệnh khô vằn	Bệnh đốm nâu	Bệnh bạc lá	Sâu cuốn lá	Sâu đục thân
HP10	60	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0
	80	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
	100	1	0	1	1	0	1	3	0	1	1
	120	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1
	140	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3
ĐT34	60	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
	80	1	1	1	1	0	1	3	0	1	1
	100	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1
	120	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3
	140	5	3	5	3	1	5	3	1	5	3

*Ghi chú:* Bệnh đạo ôn cổ bông, sâu đục thân; bệnh khô vằn, bệnh đốm nâu và bệnh bạc lá đánh giá ở giai đoạn chín sữa – vào chắc; Sâu cuốn lá đánh giá ở giai đoạn làm đòng – trở; Thang điểm đánh giá từ 1–9.

### 3.3 Ảnh hưởng của lượng giống gieo đến năng suất của giống lúa HP10 và ĐT34

Mật độ thích hợp cho cây lúa phát triển tốt, tận dụng hiệu quả các chất dinh dưỡng, nước và ánh sáng để cuối cùng tạo nên năng suất. Đánh giá ảnh hưởng của mật độ đến năng suất của hai giống HP10 và ĐT34, chúng tôi thu được kết quả ở Bảng 4.

Kết quả cho thấy ở vụ Đông Xuân 2014–2015, giống lúa HP10 có số bông/m<sup>2</sup> dao động từ 399,7–556,3 bông và 307,0–501,7 bông ở giống lúa ĐT34. Trong đó, công thức **lượng giống gieo** 60 kg/ha cho số bông/m<sup>2</sup> thấp nhất và cao nhất ở công thức 140 kg/ha. Kết quả phân tích thống kê còn cho thấy đối với giống lúa HP10 thì **lượng giống gieo** 60 và 80 kg/ha không ảnh hưởng đến số bông/m<sup>2</sup>, nhưng các công thức còn lại đều thể hiện sai khác ý nghĩa; với giống lúa ĐT34 giữa các công thức đều sai khác ý nghĩa ở mức 95 %.

Số hạt chắc/bông giữa các công thức mật độ khác biệt có ý nghĩa về thống kê ở độ tin cậy 95 %, dao động trong khoảng 79,0–120,5 hạt/bông (giống HP10) và 90,9–181,7 hạt/bông (giống ĐT34). Công thức **lượng giống gieo** 60 kg/ha cho số hạt chắc/bông cao nhất và thấp nhất ở công thức 140 kg/ha.

Mật độ gieo sạ cũng ảnh hưởng đến khối lượng 1000 hạt của các giống lúa, ở công thức **lượng giống gieo** 60 kg/ha cho khối lượng 1000 hạt lớn nhất và công thức mật độ 140 kg/ha có khối lượng 1000 hạt nhỏ nhất. Trong đó, giống HP10 có khối lượng 1000 hạt biến động trong khoảng 23,06–25,94 gam và giống ĐT34 là 23,1–25,49 gam.

**Bảng 4.** Yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống lúa HP10 và ĐT34 ở các lượng giống gieo khác nhau

Giống lúa	Lượng giống gieo sạ (kg/ha)	Số bông/m <sup>2</sup> (bông)	Số hạt chắc/bông (hạt)	Khối lượng 1000 hạt (g)	NSLT (tấn/ha)	NSTT (tấn/ha)
<b>Vụ Đông Xuân 2014–2015</b>						
HP10	60	399,7 <sup>de</sup>	120,5 <sup>cd</sup>	25,94 <sup>a</sup>	12,51 <sup>abc</sup>	6,21 <sup>abc</sup>
	80	442,7 <sup>cd</sup>	105,5 <sup>de</sup>	25,40 <sup>b</sup>	11,87 <sup>abc</sup>	6,60 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	467,7 <sup>bc</sup>	107,7 <sup>de</sup>	25,41 <sup>b</sup>	12,78 <sup>abc</sup>	6,22 <sup>abc</sup>
	120	483,7 <sup>bc</sup>	107,0 <sup>de</sup>	24,46 <sup>c</sup>	12,67 <sup>abc</sup>	6,16 <sup>bc</sup>
	140	556,3 <sup>a</sup>	79,0 <sup>f</sup>	23,06 <sup>d</sup>	10,18 <sup>c</sup>	5,60 <sup>d</sup>
ĐT34	60	307,0 <sup>f</sup>	181,7 <sup>a</sup>	25,49 <sup>ab</sup>	14,16 <sup>a</sup>	6,13 <sup>abc</sup>
	80	360,0 <sup>e</sup>	147,3 <sup>b</sup>	25,14 <sup>b</sup>	13,39 <sup>ab</sup>	6,03 <sup>abc</sup>
	100 (Đ/c)	407,7 <sup>de</sup>	136,5 <sup>bc</sup>	24,99 <sup>b</sup>	13,90 <sup>ab</sup>	6,30 <sup>ab</sup>
	120	506,3 <sup>b</sup>	92,4 <sup>ef</sup>	24,28 <sup>c</sup>	11,24 <sup>bc</sup>	5,87 <sup>cd</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	140	571,7 <sup>a</sup>	90,9 <sup>ef</sup>	23,10 <sup>d</sup>	12,01 <sup>abc</sup>	5,57 <sup>d</sup>
		48,3	22,9	0,49	2,91	0,39
<b>Vụ Hè Thu 2015</b>						
HP10	60	361,3 <sup>ef</sup>	114,1 <sup>cd</sup>	24,70 <sup>a</sup>	10,16 <sup>a</sup>	5,17 <sup>cd</sup>
	80	404,3 <sup>de</sup>	104,5 <sup>cde</sup>	24,17 <sup>b</sup>	10,23 <sup>a</sup>	5,83 <sup>a</sup>
	100 (Đ/c)	429,3 <sup>d</sup>	102,3 <sup>de</sup>	24,17 <sup>b</sup>	10,60 <sup>a</sup>	5,49 <sup>abc</sup>
	120	445,3 <sup>cd</sup>	101,7 <sup>de</sup>	23,23 <sup>c</sup>	10,51 <sup>a</sup>	5,33 <sup>bcd</sup>
	140	518,0 <sup>ab</sup>	81,9 <sup>f</sup>	21,83 <sup>d</sup>	9,23 <sup>a</sup>	5,22 <sup>cd</sup>
ĐT34	60	282,0 <sup>g</sup>	158,4 <sup>a</sup>	24,25 <sup>ab</sup>	10,81 <sup>a</sup>	5,21 <sup>cd</sup>
	80	335,0 <sup>f</sup>	134,4 <sup>b</sup>	23,91 <sup>b</sup>	10,79 <sup>a</sup>	5,33 <sup>bcd</sup>
	100 (Đ/c)	382,7 <sup>ef</sup>	121,4 <sup>bc</sup>	23,76 <sup>b</sup>	11,02 <sup>a</sup>	5,66 <sup>ab</sup>
	120	481,3 <sup>bc</sup>	93,8 <sup>ef</sup>	23,04 <sup>c</sup>	10,48 <sup>a</sup>	5,18 <sup>cd</sup>
LSD <sub>0,05</sub>	140	546,7 <sup>a</sup>	87,7 <sup>ef</sup>	21,87 <sup>d</sup>	10,46 <sup>a</sup>	5,06 <sup>d</sup>
		49,4	17,6	0,50	1,94	0,33

**Ghi chú:** NSLT = Năng suất lý thuyết; NSTT = Năng suất thực thu; Các chữ cái khác nhau trong cùng một cột thể hiện sự sai khác có ý nghĩa bằng phương pháp phân tích ANOVA một nhân tố ( $p < 0,05$ ).

Tuy mật độ gieo sạ có ảnh hưởng đến các yếu tố cấu thành năng suất, nhưng kết quả ở Bảng 4 không chỉ ra sự sai khác ý nghĩa về NSLT giữa các công thức lượng giống gieo khác nhau. Nguyên nhân là do NSLT được tạo thành từ 3 yếu tố: số bông/m<sup>2</sup>, số hạt chắc/bông và khối lượng 1000 hạt và các yếu tố này biến động theo lượng giống gieo, ở công thức sạ thưa thì cho số bông/m<sup>2</sup> thấp nhưng lại có số hạt chắc/bông cao, khối lượng 1000 hạt lớn và ngược lại. Đối với giống lúa HP10, NSLT đạt cao nhất ở công thức 100 kg/ha là 12,78 tấn/ha (Đông Xuân 2014–2015) và 10,60 tấn/ha (Hè Thu 2015) và không sai khác so với tất cả các công thức còn lại. Đối với giống ĐT34, NSLT cao nhất ở công thức lượng giống gieo 60kg/ha là 14,16 tấn/ha (Đông Xuân 2014–2015), có sai khác so với các lượng giống gieo khác và NSLT ở vụ Hè Thu 2015 cao nhất là 11,02 tấn/ha ở lượng giống gieo 100 kg/ha.

Nghiên cứu này cho thấy mật độ gieo có ảnh hưởng đến NSTT của các giống lúa. Đối với giống lúa HP10, lượng giống gieo 60–100 kg/ha cho NSTT tương đương nhau,

trong đó NSTT đạt cao nhất ở mật độ gieo sạ từ 80 kg/ha, tương ứng là 6,60 tấn/ha (Đông Xuân 2014–2015) và 5,83 tấn/ha (Hè Thu 2015), có sai khác ý nghĩa so với các lượng giống gieo 120 và 140 kg/ha. Đối với giống lúa ĐT34, NSTT cao nhất ở công thức lượng giống gieo 100 kg/ha, đạt 6,30 tấn/ha (Đông Xuân 2014–2015) và 5,66 tấn/ha (Hè Thu 2015), có sai khác ý nghĩa so với công thức sạ thưa 60, 80 kg/ha cũng như sạ dày 120, 140 kg/ha.

Kết quả cũng cho thấy, các **lượng giống gieo** đều cho NSLT cao nhưng NSTT thấp. Nguyên nhân là do sự cạnh tranh trên đồng ruộng chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, thêm vào đó trong nghiên cứu này chúng tôi không sử dụng thuốc trừ sâu bệnh nên một phần năng suất cũng bị giảm do sâu bệnh hại.

#### 3.4 Ảnh hưởng của lượng giống gieo đến hiệu quả kinh tế của giống lúa HP10 và ĐT34

Với các nhà chọn tạo giống thì NSTT là yếu tố sau cùng để phân loại, đánh giá và lựa chọn giống. Tuy nhiên, với người dân thì hiệu quả kinh tế là yếu tố quyết định lựa chọn giống lúa để sản xuất. Vì vậy, bên cạnh NSTT thì hiệu quả kinh tế là vấn đề cần quan tâm trong cơ cấu giống lúa. Gieo sạ thưa hay dày đều có ảnh hưởng đến NSTT của giống lúa HP10 và ĐT34, nghĩa là có ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của các giống lúa này. Mục tiêu của nghiên cứu này là xác định được lượng giống gieo hợp lý cho hai giống lúa trên nên bên cạnh các chỉ tiêu về sinh trưởng, sâu bệnh hại và năng suất chúng tôi cũng tiến hành tính toán hiệu quả kinh tế của các công thức mật độ gieo làm cơ sở khuyến cáo cho người dân.

**Bảng 5.** Hiệu quả kinh tế của giống lúa HP10 và ĐT34 ở các lượng giống gieo khác nhau

*Đơn vị tính: Triệu đồng*

Giống lúa	Lượng giống gieo sạ (kg/ha)	Vụ Đông xuân 2014–2015				Vụ Hè thu 2015			
		Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	Lợi nhuận so với đ/c	Tổng thu	Tổng chi	Lợi nhuận	Lợi nhuận so với đ/c
HP10	60	43,470	13,195	30,275	0,344	35,156	13,195	21,961	-1,762
	80	46,200	13,369	32,831	2,900	39,644	13,369	26,275	2,552
	100 (Đ/c)	43,540	13,609	29,931	0	37,332	13,609	23,723	0
	120	43,120	13,849	29,271	-0,660	36,244	13,849	22,395	-1,328
	140	39,200	14,089	25,111	-4,160	35,496	14,089	21,407	-2,316
ĐT34	60	39,845	13,309	26,536	-0,505	33,865	13,375	20,490	-2,391
	80	39,195	13,609	25,586	-1,455	34,645	13,609	21,036	-1,845
	100 (Đ/c)	40,950	13,909	27,041	0	36,790	13,909	22,881	0
	120	38,155	14,209	23,946	-3,095	33,670	14,209	19,461	-3,420
	140	36,205	14,509	21,696	-5,345	32,890	14,509	18,381	-4,500

**Ghi chú:** Dấu (-) cho biết lợi nhuận thấp hơn đối chứng. Giá lúa giống HP10 là 12.000 đ/kg, ĐT34 là 15.000 đ/kg. Giá bán lúa thặng HP10 vụ Đông xuân là 7.000 đ/kg, vụ Hè thu 6.800 đ/kg; giá bán lúa thặng ĐT34 là 6.500 đ/kg.

Kết quả trình bày ở Bảng 5 cho thấy giống lúa HP10 cho lợi nhuận cao nhất ở công thức 80 kg/ha, dao động từ 26,275 triệu đồng (Hè Thu 2015) đến 32,831 triệu đồng (Đông



Xuân 2014–2015) và tăng so với đối chứng khoảng 2,552–2,900 triệu đồng. Giống lúa ĐT34 cho thấy các lượng giống gieo 60, 80, 120 và 140 kg/ha đều cho lợi nhuận thấp hơn đối chứng 100 kg/ha ở cả hai vụ Đông Xuân 2014–2015 và Hè Thu 2015.

#### 4 Kết luận

- Mật độ gieo có ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng, phát triển, chống chịu sâu bệnh hại, năng suất và hiệu quả kinh tế của các giống HP10, ĐT34. Trong đó, sạ thưa ở lượng giống gieo 60–100 kg/ha thì cây lúa có khả năng đẻ nhánh tốt hơn, ít nhiễm sâu bệnh hại và cho năng suất, hiệu quả kinh tế cao hơn so với sạ dày ở lượng giống gieo từ 120–140kg/ha;

- Tại Thừa Thiên Huế, lượng giống gieo sạ hợp lý cho giống lúa HP10 là 80 kg/ha và giống lúa ĐT34 là 100 kg/ha;

- Cần kết hợp nghiên cứu các biện pháp kỹ thuật canh tác khác (phân bón, thời vụ...) để có cơ sở xây dựng quy trình sản xuất giống lúa HP10 và ĐT34 cho địa bàn Thừa Thiên Huế.

#### Tài liệu tham khảo

1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (2011), *Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của các giống lúa*. QCVN 01–55:2011/BNNPTN.
2. Nguyễn Kim Chung, Nguyễn Ngọc Đệ (2005), Ảnh hưởng của phương pháp sạ và các mức độ bón phân đạm lên sinh trưởng và năng suất lúa ngắn ngày, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Tr. 161–187.
3. Nguyễn Đình Giao (1997), *Giáo trình Cây lương thực, Tập 1–Cây lúa*, Nxb. Nông nghiệp, Hà Nội.
4. Lê Hữu Hải, Phạm Văn Kim, Phạm Văn Dư, Trần Thị Thu Thủy, Dương Ngọc Thành (2006), Ảnh hưởng của bệnh đạo ôn đến năng suất và chất lượng xay xát của lúa gạo ở hai mật độ sạ và các lượng phân đạm, *Tuyển tập công trình nghiên cứu khoa học Khoa 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, Tr. 77–82.
5. Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn tỉnh Thừa Thiên Huế (2014, 2015), *Hướng dẫn Kỹ thuật canh tác cây lúa nước*.
6. Cái Văn Thám (2014), *Báo cáo tình hình sản xuất và sinh vật hại lúa tại Thừa Thiên Huế từ năm 2010–2013*, Chi cục Bảo vệ thực vật tỉnh Thừa Thiên Huế.
7. Huan, N. H., Thiet, L. V., Chien, H. V., Heong, K. L. (2005), Farmers' participatory evaluation of reducing pesticides, fertilizers and seed rates in rice farming in the Mekong Delta, Vietnam, *Crop Protection*, 24, pp. 457–464.

## EFFECTS OF SEED AMOUNT ON GROWTH, DEVELOPMENT, AND GRAIN YIELD OF HP10 AND ĐT34 RICE VARIETIES RESISTANT TO WHITE-BACKED PLANTHOPPER IN THUA THIEN HUE PROVINCE

Tran Thi Hoang Dong\*, Tran Dang Hoa, Nguyen Dinh Thi, Tran Thi Huong Sen

HU – University of Agriculture and Forestry, Vietnam

**Abstract:** This study was conducted on two varieties HP10 and ĐT34 with five seeding amount of 60, 80, 100, 120, 140 kg/ha, in which 100 kg/ha was a control. The experiment including 10 treatments with 3 replicates was set up in a randomized complete block design (RCBD), in Winter–Spring 2014–2015 and Summer–Autumn 2015 crops at Huong Xuan commune, Huong Tra town, Thua Thien Hue province. The results indicated that at low seeding amount (60–100 kg/ha), both varieties HP10 and ĐT34 showed good growth, low white-backed planthopper density, light infected pests than high seeding amount (120–140 kg/ha); especially at seeding amount of 60, 80, 100 kg/ha, both HP10 and ĐT34 gave a grain yield of more than 6,0 tons/ha in the Winter–Spring and more than 5,0 tons/ha in the Summer–Autumn crops. Moreover, HP10 gave the highest profit at the treatment of 80 kg/ha, ranging from 26,275 million dongs (Summer–Autumn 2015) to 32,831 million dongs (Winter–Spring 2014–2015) and higher than the control with 2.552–2.900 million dongs per hectare.

**Keywords:** resistant, ĐT34, HP10, seeding amount, white-backed planthopper