

ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT ĐẾN BỆNH LEM HẠT, NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG XÂY XÁT CỦA LÚA GẠO

Lê Hữu Hải¹, Trần Thị Thu Thủy², Phạm Văn Dư³, Dương Ngọc Thành⁴ và Phạm Văn Kim²

ABSTRACT

*Experiments on “Effect of some technical methods on grain discoloration disease, grain yield and rice milling” were carried out in wet season in 2005 (Early Summer and Main Summer crop) to find out the effect of certified seed, seed treatment and some chemicals to discolored grains, grain yield and rice milling recovery. These experiments implemented on varieties OM3536 and Jasmine85; seed rate was 100 kg/ha. Results showed that certified seed was non infected on discolored grain as paddy rice seed but certified seed was less infected brown spot leaf disease caused by *Bipolaris oryzae*. Seed treating by a 15% brine solution induced filled grain and 1,000- grain weight. Seed treatment did not effect on grain discoloration. Tilt super 300EC, Cuproxat 325SC and Starner 20WP did not effect on grain yield, and rice milling recovery, only Tilt super 300EC reduced severity of discolored glumes. Discolored grain did not influence on grain yield but it had effect on decreasing head rice and increasing chalkiness.*

Keyword: *discoloration, seed treating, grain yield, rice milling*

Title: *Effect of some technical methods on grain discoloration disease, grain yield and rice milling*

TÓM TẮT

Thí nghiệm khảo sát ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến bệnh lem hạt, năng suất và chất lượng gạo khi xay xát được thực hiện trong mùa mưa năm 2005 (vụ hè thu sớm và hè thu chính vụ) nhằm tìm hiểu ảnh hưởng của giống xác nhận, việc xử lý hạt giống và một số hóa chất đến bệnh lem lép hạt, năng suất và chất lượng gạo khi xay xát. Thí nghiệm được thực hiện trên giống OM3536 và Jasmine85, mật độ sạ là 100kg/ha. Kết quả cho thấy giống xác nhận cũng bị nhiễm bệnh lem hạt như giống lương thực, nhưng giống xác nhận bị bệnh đốm nâu ít hơn. Xử lý hạt bằng nước muối 15% gia tăng tỉ lệ hạt chắc và trọng lượng 1000 hạt. Xử lý hạt bằng thuốc thì không ảnh hưởng đến bệnh lem lép hạt. Tilt super 300EC, Cuproxat 325SC và Starner 20WP không ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng gạo khi xay xát. Phun Tilt super 300EC làm giảm bệnh lem lép hạt. Bệnh lem lép hạt không ảnh hưởng đến trọng lượng hạt nhưng làm giảm gạo nguyên và tăng bạc bụng.

Từ khóa: *lem lép, xử lý hạt, năng suất hạt, sự xay xát của lúa gạo*

1 GIỚI THIỆU

Xử lý hạt giống bằng dung dịch muối (NaCl) 15% đã loại bỏ được hạt lép, lửng nên đã làm tăng tỷ lệ nảy mầm, tăng chiều cao mạ và độ đồng đều cao hơn so với

¹ Phòng Nông nghiệp và Phát triển NT huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang

² Bộ môn BVTV, Khoa NN & SHƯD, Trường Đại học Cần Thơ

³ Cục Trồng trọt, Bộ NN & PTNT

⁴ Viện Nghiên cứu & PT ĐBSCL, Trường Đại học Cần Thơ

đối chứng (Lê Đình Hùng và Trần Văn Minh, 2003). Bệnh lem hạt đã có ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo lức, gạo trắng, gạo nguyên, bạc bụng, hàm lượng amilose, độ bền thể gel và hàm lượng protein. Tùy theo giống lúa, có mức độ ảnh hưởng khác nhau nhưng đây là ảnh hưởng theo hướng làm giảm chất lượng gạo, bệnh lem hạt đã làm giảm tỷ lệ gạo lức, gạo trắng và gạo nguyên. Bệnh lem hạt cũng đã làm giảm đáng kể trọng lượng 1.000 hạt (Pham Van Du *et al.*, 2001).

Mục đích của thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của chất lượng lúa giống, biện pháp xử lý hạt giống và thuốc hóa học đến bệnh lem hạt và ảnh hưởng của bệnh lem hạt đến năng suất và chất lượng xay xát của lúa gạo.

2 PHƯƠNG TIỆN VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1 Phương tiện

Các phương tiện cần thiết gồm có: Thuốc hóa học: Tilt super 300EC (propiconazole + difenoconazole), Cuproxat 435SC (copper sulfate) và Starner 20WP (oxolinic acid); lúa giống (giống OM3536 và Jasmine85), cấp giống xác nhận; phân bón; các trang thiết bị cần thiết (nhiệt kế, ẩm kế, cân điện tử, bình phun thuốc, thước đo...).

2.2 Phương pháp

2.2.1 Cách bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được thực hiện trong vụ Hè Thu sớm (HTS) 2005 và Hè Thu chính vụ (HTCV) từ tháng 3 đến tháng 9 năm 2005 tại ấp 5, xã Mỹ Thành Nam, huyện Cai Lậy, tỉnh Tiền Giang, đây là vùng thâm canh ba vụ lúa/năm.

Phương pháp bố trí thí nghiệm giống nhau nhưng loại giống và thuốc hóa học giữa hai thí nghiệm khác nhau. Thí nghiệm được bố trí theo thể thức lô phụ trong lô phụ, gồm có ba nhân tố: (1) cấp giống (cấp giống xác nhận và lúa lương thực); (2) cách xử lý hạt giống (xử lý bằng Carbendazim 50ND nồng độ 0,2%, dung dịch muối NaCl nồng độ 15% và đối chứng); (3) sử dụng thuốc hóa học (Tilt super 300EC và Cuproxat 325SC hoặc Starner 20WP và đối chứng không phun thuốc).

Thí nghiệm gồm có 18 nghiệm thức (hai cấp giống x ba cách xử lý hạt giống x ba loại thuốc hóa học) (Bảng 1). Thí nghiệm gồm 4 lần lặp lại và diện tích lô lớn là 315 m² (21 m x 15 m), chia ra làm ba lô phụ (7 m x 15 m = 105 m²) và lô phụ được chia ra làm ba lô nhỏ (7m x 5 m = 35 m²), tổng diện tích thí nghiệm là: 35 m² x 18 x 4 = 2.520 m². Hầu hết các kỹ thuật canh tác đều được áp dụng giống nhau trong cả hai vụ lúa, chỉ có thay đổi như sau: Vụ HTS 2005 sử dụng giống lúa OM3536, thuốc hóa học để phòng trị bệnh lem hạt là Tilt super 300EC và Cuproxat 325SC, công thức phân bón là 90-60-70 kg NPK/ha; vụ HTCV 2005 sử dụng giống lúa Jasmine85, thuốc hóa học để phòng trị bệnh lem hạt là Tilt super 300EC và Starner 20WP, công thức phân bón là 84-67-50 kg NPK/ha. Mật độ sạ 100 kg/ha, sạ hàng, để phòng trị nhện gié (*Steneotarsonemus spinki*) ruộng thí nghiệm được phun Regent 800WG, liều lượng 32 g/ha, phun 2 lần vào lúc 40 NSS và 50 NSS.

Bảng 1: Cách sắp xếp các nghiệm thức của thí nghiệm, vụ HTS 2005 và HTC V 2005

Cấp giống	Cách xử lý hạt giống	Sử dụng thuốc hóa học	Ký hiệu các nghiệm thức của thí nghiệm
Giống xác nhận (XN)	Đối chứng, ngâm trong nước lã (ĐC)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	1. XN-ĐC-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	2. XN-ĐC-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	3. XN-ĐC-CUP
	Carbendazim 50ND nồng độ 0,2% (CAR)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	4. XN-CAR-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	5. XN-CAR-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	6. XN-CAR-CUP
	Dung dịch muối NaCl nồng độ 15% (MUỐI)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	7. XN-MUỐI-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	8. XN-MUỐI-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	9. XN-MUỐI-CUP
Lúa lương làm lúa giống (LT)	Đối chứng, ngâm trong nước lã (ĐC)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	10. LT-ĐC-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	11. LT-ĐC-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	12. LT-ĐC-CUP
	Carbendazim 50ND nồng độ 0,2% (CAR)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	13. LT-CAR-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	14. LT-CAR-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	15. LT-CAR-CUP
	Dung dịch muối NaCl nồng độ 15% (MUỐI)	Đối chứng, không phun thuốc (ĐC)	16. LT-MUỐI-ĐC
		Tilt super 300EC (TILT)	17. LT-MUỐI-TILT
		Cuproxat 325SC (CUP)	18. LT-MUỐI-CUP

2.2.2 Cách xử lý hạt giống

Cho hạt lúa giống vào dung dịch muối NaCl nồng độ 15%, khuấy đều để hạt lép, lửng nổi lên và vớt bỏ. Sau đó rửa lại bằng nước sạch trước khi đem ngâm trong nước lã; hạt lúa giống sau khi đã được ngâm 24 giờ, vớt ra phơi khoảng 20-30 phút rồi đem ủ kỹ qua ngày sau đó lúa giống ra và phun dung dịch Carbendazim 50ND nồng độ 0,2% cho ướt đều hạt giống và sau đó ủ tiếp để lúa nảy mầm đều trước khi gieo sạ.

2.2.3 Cách phun thuốc hóa học

Thuốc hóa học được phun 4 lần vào các thời điểm: trước khi trổ 4 ngày, trổ 3%-5%, trổ 80% và trổ đều; lượng nước phun 320 lít/ha; phun vào sáng sớm. Liều lượng phun của Tilt super 300EC là 0,32 l/ha/lần phun, Cuproxat 325SC là 0,32 l/ha/lần phun và Starner 20WP là 0,13kg/ha/lần phun.

2.2.4 Các chỉ tiêu được ghi nhận

Chiều cao cây, số chồi, nhiệt độ, ẩm độ không khí bên trong ruộng thí nghiệm ở giai đoạn trước và sau trổ, thành phần năng suất, năng suất, chất lượng gạo sau khi

xay xát; Tỷ lệ bệnh (TLB) và chỉ số bệnh (CSB) đốm nâu và lem hạt. Cấp bệnh được đánh giá theo thang 9 cấp của SES (IRRI,1996).

Cách ghi nhận chỉ tiêu: (1) ngoài đồng: đếm số hạt/bông có vết bệnh để tính TLB và CSB, thời điểm ghi nhận lúc lúa trở đều và 10 ngày trước khi thu hoạch; (2) trong phòng: sau khi thu hoạch, tuốt hạt, tách chắc, lép và ghi nhận cấp bệnh trên hạt chắc, hạt lép.

Cách ghi nhận kết quả: Mỗi lô thí nghiệm đặt ba khung cố định có kích thước 0,5m x 0,5m để ghi nhận các chỉ tiêu về sinh trưởng, bệnh lem hạt, thành phần năng suất. Năng suất thực tế được gặt trên khung 5 m².

Chất lượng xay xát của lúa gạo: Mẫu lúa sau khi thu hoạch, phơi khô, quạt sạch gửi đến Trung tâm Khảo Kiểm nghiệm giống cây trồng Nam bộ để phân tích các chỉ tiêu: phần trăm gạo lức, gạo trắng, gạo nguyên, tấm, bạc bụng (phân tích theo phương pháp của IRRI, 1992).

Số liệu được phân tích bằng chương trình IRRISTAT for Windows.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ở vụ HTS 2005, trong thời gian lúa chuẩn bị trở đều khi trở đều (từ ngày 29 tháng 4 đến ngày 30 tháng 5 năm 2005) nhiệt độ và ẩm độ không khí trung bình là 28,45°C và 86,46%. Sang vụ HTC 2005, giống OM3536 được thay bằng giống Jasmine85 và thuốc Cuproxat 325SC được thay bằng Starner 20WP - là một loại thuốc hóa học có tác dụng phòng trừ vi khuẩn gây hại trên cây trồng. Trong khoảng thời gian sau khi trở đều khi chuẩn bị thu hoạch (từ ngày 12 tháng 8 đến ngày 31 tháng 8 năm 2005) nhiệt độ và ẩm độ không khí trung bình trong ruộng thí nghiệm là 27,68 °C và 87,56% và đến khi thu hoạch lúa không bị đổ ngã.

3.1 Diễn biến của bệnh đốm nâu

Ghi nhận có sự xuất hiện của bệnh đốm nâu (do nấm *Bipolaris oryzae*) vào thời điểm 30 ngày sau sạ (NSS), với mức độ thấp (TLB trung bình khoảng 8% và CSB nhỏ hơn 2%), đến 40NSS giống xác nhận có TLB và CSB đốm nâu thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa so với lúa lương thực (14,95% và 3,39% so với 17,87% và 4,41% - của giống OM3536 và của giống Jasmine85 là 14,45% và 2,89% so với 16,90% và 3,46%). Các biện pháp xử lý hạt giống bằng dung dịch muối NaCl 15% và Carbendazim 0,2% không có ảnh hưởng rõ đến sự phát triển của bệnh đốm nâu.

3.2 Diễn biến của bệnh lem hạt

Diễn biến của bệnh lem hạt trên giống OM3536 trong vụ HTS 2005 được trình bày ở bảng 2.

Thời điểm 65NSS: Lúc này lúa đã trở đều, kết quả cho thấy số bông có hạt mang vết bệnh lem hạt xuất hiện với mức độ cao, TLB lem hạt của các thí nghiệm thức đều cao hơn 40% và CSB lem hạt (số hạt lúa có mang vết bệnh lem hạt) trong khoảng từ 16,41%-19,42% và cấp giống xác nhận có CSB lem hạt thấp hơn và khác biệt có ý nghĩa so với lúa lương thực (16,56% so với 19,20%). Biện pháp xử lý hạt giống và phun thuốc hóa học không có ảnh hưởng đến TLB và CSB lem hạt.

Sau khi thu hoạch: Kết quả cho thấy không có sự khác biệt giữa cấp giống xác nhận so với lúa lương thực và việc xử lý hạt giống cũng không có ảnh hưởng đến TLB và CSB lem hạt sau khi thu hoạch (TLB từ 89,35%-91,58% và CSB từ

34,55%-36,51%). Chỉ có nghiệm thức phun thuốc Tilt super 300EC là có TLB và CSB thấp nhất và khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng không phun thuốc (87,07% và 31,90% so với 91,89% và 37,38%). Phun thuốc Cuproxat 325SC không có ảnh hưởng đến TLB và CSB lem hạt. Bệnh lem hạt đã phát triển khá nhanh, đến khi lúa trở đều (65NSS) trung bình chỉ có 17,88% số hạt có mang vết bệnh lem hạt (trung bình CSB lem hạt), nhưng đến khi thu hoạch, hầu hết các hạt lúa đều có mang vết bệnh lem hạt, trung bình có đến 90,11% số hạt lúa đã có mang vết bệnh lem hạt. Tuy nhiên, chưa ghi nhận được ảnh hưởng rõ của cấp giống, cách xử lý hạt giống đến sự phát triển của bệnh lem hạt. Chỉ có nghiệm thức phun Tilt super 300EC bốn lần đã có hiệu quả làm giảm được TLB và CSB lem hạt. Qua thí nghiệm này cho thấy triệu chứng bệnh lem hạt phát triển rất nhanh ở giai đoạn sau khi lúa đã trở đều.

Bảng 2: Diễn biến bệnh lem hạt ở các thời điểm 65 NSS và sau khi thu hoạch của giống OM3536, vụ HTS 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Nhân tố	Bệnh lem hạt 65NSS		Bệnh lem hạt sau thu hoạch	
	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)
1. Giống				
XN	45,48	16,56	90,33	34,55
LT	46,95	19,20	89,89	35,91
SE (N=36)	1,66	0,93	0,68	0,6
LSD 5%	5,11	2,85	2,09	1,84
2. Xử lý hạt				
ĐC	47,09	18	89,4	34,73
CAR	47,19	18,57	89,35	36,21
MUỐI	44,35	17,06	91,58	34,76
SE (N=24)	2,03	1,13	0,83	0,73
LSD 5%	6,26	3,49	2,56	2,25
3. Thuốc hóa học				
ĐC	45,95	17,81	91,89	37,38
TILT	43,6	16,41	87,07	31,90
CUP	49,09	19,42	91,37	36,41
SE (N=24)	2,03	1,13	0,83	0,73
LSD 5%	6,26	3,49	2,56	2,25

Ghi chú: Số liệu đã được đổi sang Arcsine để phân tích thống kê

Tiếp theo là diễn biến của bệnh lem hạt của giống Jasmine85 trong vụ HTCVC 2005, kết quả bảng 3 cho thấy TLB và CSB lem hạt ở thời điểm lúa trở đều và sau khi thu hoạch đều khác biệt không có ý nghĩa giữa cấp giống và giữa các biện pháp xử lý hạt giống. Tuy nhiên, thuốc hóa học có ảnh hưởng đến TLB và CSB lem hạt của hạt lúa sau khi thu hoạch. Trong đó, thuốc Tilt super 300EC đã làm giảm TLB và CSB đáng kể so với đối chứng không phun thuốc và khác biệt có ý nghĩa (TLB và CSB của nghiệm thức phun Tilt super là 87,95% và 20,82% so với 94,20% và 25,32%). Nghiệm thức phun Starner 20WP có TLB và CSB lem hạt khác biệt không có ý nghĩa so với đối chứng.

Ở thời điểm 75NSS kết quả phân tích tương tác giữa các yếu tố không có ý nghĩa, nhưng sau khi thu hoạch kết quả phân tích tương tác giữa cấp giống với biện pháp xử lý hạt giống và sử dụng thuốc hóa học giữa các nghiệm thức khác biệt có ý nghĩa. Trong đó, hầu hết các nghiệm thức có phun Tilt super 300EC đều có TLB và CSB lem hạt thấp hơn so với các nghiệm thức còn lại.

Bảng 3: Diễn biến bệnh lem hạt ở các thời điểm 75 NSS và sau khi thu hoạch trên giống Jasmine85, vụ HTC V 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Nhân tố	Bệnh lem hạt ở 75NSS		Bệnh lem hạt sau thu hoạch	
	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)
1. Giống				
XN	42,87	22,59	91,93	25,04
LT	42,96	23,80	91,92	23,09
SE (N=36)	1,10	0,67	0,80	0,71
LSD 5%	3,40	2,06	2,48	2,20
2. Xử lý hạt				
ĐC	43,74	23,23	92,38	23,72
CAR	43,24	23,51	91,32	23,72
MUỐI	41,77	22,85	92,06	24,76
SE (N=12)	1,35	0,82	0,99	0,87
LSD 5%	4,17	2,53	3,04	2,69
3. Thuốc hóa học				
ĐC	42,59	23,10	94,20	25,32
TILT	41,03	22,27	87,95	20,82
STAR	45,13	24,22	93,62	26,06
SE (N=24)	1,35	0,82	0,99	0,87
LSD 5%	4,17	2,53	3,04	2,69

Ghi chú: Số liệu đã được đổi sang Arcsine để phân tích thống kê

Phân tích tương tác cho thấy hiệu quả làm giảm TLB và CSB lem hạt trên hạt lúa sau khi thu hoạch là do phun thuốc Tilt super 300EC có ảnh hưởng quan trọng nhất, các yếu tố cấp giống và biện pháp xử lý hạt giống không có ảnh hưởng đến sự phát triển của bệnh lem hạt khi lúa được thu hoạch (Bảng 4).

Bảng 4: Phân tích tương tác giữa ba yếu tố thí nghiệm thời điểm 75 NSS và sau khi thu hoạch trên giống Jasmine85, vụ HTC V 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Tương tác			Bệnh lem hạt 75NSS		Bệnh lem hạt sau thu hoạch	
Giống x xử lý hạt x thuốc hóa học			TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)
Giống	Xử lý hạt	Thuốc hóa học	TLB (%)	CSB (%)	TLB (%)	CSB (%)
XN	ĐC	ĐC	44,28	24,01	93,99	23,62
XN	ĐC	TILT	42,09	21,15	89,11	22,30
XN	ĐC	STAR	47,35	23,61	94,78	28,64
XN	CAR	ĐC	46,97	25,61	93,55	24,25
XN	CAR	TILT	38,38	21,46	87,44	26,10
XN	CAR	STAR	39,34	21,16	91,15	23,68
XN	MUỐI	ĐC	40,60	20,30	94,95	27,93
XN	MUỐI	TILT	42,81	23,14	86,47	18,61
XN	MUỐI	STAR	44,04	22,84	95,89	30,23
LT	ĐC	ĐC	39,64	22,96	96,58	27,36
LT	ĐC	TILT	42,90	23,63	90,16	18,99
LT	ĐC	STAR	46,16	24,00	89,64	21,44
LT	CAR	ĐC	42,60	22,71	95,12	25,72
LT	CAR	TILT	40,31	21,99	85,38	18,16
LT	CAR	STAR	51,85	28,13	95,31	24,40
LT	MUỐI	ĐC	41,44	23,01	90,98	23,04
LT	MUỐI	TILT	39,69	22,24	89,12	20,78
LT	MUỐI	STAR	42,03	25,55	94,95	27,96
SE (N=4)			3,31	2,01	2,41	2,14
LSD 5%			10,20	6,19	7,44	6,60

Kết quả của hai thí nghiệm trên đã cho thấy triệu chứng bệnh lem hạt phát triển rất nhanh ở giai đoạn sau khi lúa đã trở đều đến thu hoạch. Như vậy, có thể việc phun thuốc hóa học ba lần trước khi lúa trở đều sẽ mang lại hiệu quả không cao trong việc kiểm soát bệnh lem hạt trên lúa sau khi thu hoạch.

3.3 Năng suất và thành phần năng suất

Qua bảng 5 cho thấy chỉ có nghiệm thức xử lý hạt giống bằng dung dịch muối NaCl có trọng lượng 1.000 hạt cao hơn và khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng không xử lý (23,44 g so với 23,09 g). Mặc dù việc phun thuốc Tilt super có làm giảm được TLB và CSB lem hạt nhưng chưa đủ để ảnh hưởng đến các thành phần năng suất và năng suất. Phân tích các tương tác giữa cấp giống với xử lý hạt, cấp giống với phun thuốc hóa học, xử lý hạt với phun thuốc hóa học đều không ghi nhận được sự khác biệt rõ ràng giữa các nghiệm thức.

Tương tự, trên giống Jasmine85 (vụ HTC 2005) kết quả phân tích tương tác giữa yếu tố cấp giống với biện pháp xử lý hạt giống cũng cho thấy giống cấp xác nhận kết hợp với xử lý bằng dung dịch muối NaCl 15% có trọng lượng 1.000 hạt (28,26 g) và tỷ lệ hạt chắc (71,01%) cao nhất so với các nghiệm thức khác và khác biệt có ý nghĩa so với các đối chứng (Bảng 6).

Bảng 5: Các thành phần năng suất và năng suất của giống OM3536, vụ HTS 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Nhân tố	Số bông/m ²	Hạt chắc/bông	Trọng lượng 1.000 hạt (g)	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Năng suất thực tế (t/ha)	Năng suất lý thuyết (t/ha)
1. Giống						
XN	379,95	43,58	23,27	66,47	3,91	3,85
LT	385,83	44,13	23,23	65,04	3,86	3,96
SE (N=36)	7,57	0,64	0,07	0,63	0,06	0,10
LSD 5%	23,32	1,97	0,21	1,94	0,19	0,30
2. Xử lý hạt						
ĐC	384,86	43,49	23,09	65,22	3,79	3,86
CAR	374,86	43,62	23,22	65,13	3,89	3,81
MUỐI	388,96	44,45	23,44	66,90	3,96	4,06
SE (N=24)	9,27	0,78	0,08	0,77	0,08	0,12
LSD 5%	28,56	2,41	0,26	2,37	0,23	0,37
3. Thuốc hóa học						
ĐC	373,75	43,06	23,35	64,81	3,86	3,77
TILT	385,90	44,66	23,33	66,09	3,90	4,02
CUP	389,03	43,85	23,07	66,37	3,88	3,93
SE (N=24)	9,27	0,78	0,08	0,77	0,08	0,12
LSD 5%	28,56	2,41	0,26	2,37	0,23	0,37

Bảng 6: Các thành phần năng suất và năng suất của giống Jasmine85, vụ HTS 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Nhân tố	Số bông/m ²	Trọng lượng 1.000 hạt (g)	Hạt chắc/bông	Tỷ lệ hạt chắc (%)	Năng suất thực tế (t/ha)	Năng suất lý thuyết (t/ha)
1. Giống						
XN	548,47	27,38	39,18	68,31	5,41	5,88
LT	530,05	27,53	39,35	64,88	5,25	5,69
SE (N=36)	6,98	0,12	0,61	0,48	0,09	0,13
5%LSD	21,51	0,38	1,89	1,47	0,27	0,40
2. Xử lý hạt						
ĐC	544,38	26,93	38,65	63,86	5,26	5,66
CAR	546,94	27,40	39,32	66,49	5,28	5,85
MUỐI	526,46	28,05	39,83	69,44	5,44	5,85
SE (N=24)	8,55	0,15	0,75	0,58	0,11	0,16
5%LSD	26,34	0,46	2,31	1,79	0,33	0,49
3. Thuốc hóa học						
ĐC	534,86	27,28	39,05	65,13	5,14	5,67
TILT	539,86	27,71	39,62	67,35	5,50	5,90
STAR	543,06	27,39	39,14	67,31	5,34	5,78
SE (N=24)	8,55	0,15	0,75	0,58	0,11	0,16
LSD 5%	26,34	0,46	2,31	1,79	0,33	0,49
4. Tương tác: Giống x xử lý hạt						
XN	545,00	26,87	39,43	63,68	5,33	5,82
XN	565,28	27,02	37,92	70,24	5,48	5,78
XN	535,14	28,26	40,20	71,01	5,41	6,04
LT	543,75	26,98	37,87	64,03	5,19	5,50
LT	528,61	27,78	40,72	62,74	5,08	5,91
LT	517,78	27,84	39,47	67,86	5,48	5,65
SE (N=12)	12,09	0,21	1,06	0,82	0,15	0,23
LSD 5%	37,25	0,65	3,27	2,54	0,47	0,69

3.4. Chất lượng xay xát của lúa gạo

Các kết quả đã trình bày ở phần trên cho thấy cấp giống, biện pháp xử lý hạt giống, sử dụng thuốc hóa học và bệnh lem hạt chưa có ảnh hưởng rõ đến năng suất của lúa. Kết quả phân tích chất lượng lúa gạo khi xay xát (được trình bày ở Bảng 7) cho thấy cấp giống, biện pháp xử lý hạt giống và sử dụng thuốc hóa học không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu về chất lượng khi xay xát như phần trăm gạo lức, gạo trắng, gạo nguyên, tấm và bạc bụng (các nghiệm thức đều tương đương nhau). Riêng chỉ tiêu phần trăm bạc bụng thì nghiệm thức xử lý bằng dung dịch muối NaCl 15% có tỷ lệ bạc bụng là 2,1% cao hơn và khác biệt có ý nghĩa so với đối chứng ngâm trong nước lã (1,49%). Trong thí nghiệm này tỷ lệ bạc bụng của các nghiệm thức biến động từ 1,49%-2,10%, đây là tỷ lệ rất thấp, không ảnh hưởng đến chất lượng của gạo.

Kết quả phân tích tương quan giữa năng suất, các chỉ tiêu về chất lượng gạo (phần trăm gạo lức, gạo trắng, gạo nguyên, tấm, bạc bụng) với TLB và CSB lem hạt sau khi thu hoạch cho thấy TLB và CSB lem hạt không có tương quan với năng suất; TLB lem hạt tương quan nghịch rất chặt với phần trăm gạo nguyên ($r = -0,967^{**}$)

và tương quan thuận với phần trăm bạc bụng ($r = 0,998^{**}$); CSB lem hạt cũng tương quan thuận rất chặt với phần trăm bạc bụng ($r = 0,997^{**}$).

Kết quả phân tích tương quan cũng cho thấy bệnh lem hạt không có ảnh hưởng đến năng suất nhưng có ảnh hưởng đến chất lượng xay xát của của lúa gạo theo hướng làm giảm tỷ lệ gạo nguyên và tăng tỷ lệ bạc bụng. Các kết quả nghiên cứu trước đây đã cho thấy bệnh lem hạt có ảnh hưởng làm giảm tỷ lệ gạo lức, gạo trắng, gạo nguyên và trọng lượng 1.000 hạt (Pham Van Du *et al.*, 2001); bệnh lem hạt có ảnh hưởng làm giảm tỷ lệ gạo nguyên và amilose nhưng làm tăng hàm lượng protein (Vaid *et al.*, 1994).

Trong hai thí nghiệm này, lúa giống cấp xác nhận cho năng suất không khác biệt so với lúa lương thực được dùng làm lúa giống là do lúa lương thực được sản xuất từ lúa giống cấp xác nhận, nên qua một vụ sản xuất độ thuần của giống vẫn còn khá tốt.

Bảng 7: Chất lượng gạo khi xay xát của giống Jasmine85, vụ HTCV 2005, Cai Lậy, Tiền Giang

Nhân tố	Tỷ lệ gạo lức (%)	Tỷ lệ gạo trắng (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)	Tỷ lệ tấm (%)	Tỷ lệ bạc bụng (%)
1. Giống					
XN	78,39	68,48	47,65	20,82	1,64
LT	78,34	69,04	46,88	22,16	1,83
SE (N=36)	0,08	0,17	0,82	0,73	0,09
LSD 5%	0,24	0,54	2,53	2,26	0,28
2. Xử lý hạt					
ĐC	78,37	68,50	47,49	21,01	1,62
CAR	78,46	68,93	48,12	20,81	1,49
MUỐI	78,28	68,84	46,19	22,66	2,10
SE (N=24)	0,09	0,21	1,01	0,90	0,11
LSD 5%	0,29	0,66	3,10	2,76	0,34
3. Thuốc hóa học					
ĐC	78,31	68,83	47,41	21,42	1,68
TILT	78,46	68,63	47,35	21,27	1,70
STAR	78,33	68,82	47,03	21,79	1,83
SE (N=24)	0,09	0,21	1,01	0,90	0,11
LSD 5%	0,29	0,66	3,10	2,76	0,34

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1 Kết luận

- Cấp giống xác nhận ít bị nhiễm bệnh đốm nâu so với lúa lương thực làm lúa giống;
- Xử lý bằng dung dịch muối NaCl 15% không ghi nhận ảnh hưởng đến sự phát triển của bệnh lem hạt và năng suất, nhưng có trọng lượng 1.000 hạt và tỷ lệ hạt chắc cao;
- Sử dụng thuốc hóa học Tilt super 300EC, Cuproxat 325SC và Starner 20WP phun bốn lần/vụ không có ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng xay xát của lúa gạo. Riêng thuốc Tilt super 300EC có hiệu quả làm giảm TLB và CSB lem hạt sau khi thu hoạch và giúp cho vỏ trấu của hạt lúa sáng đẹp hơn;

- Bệnh lem hạt không ảnh hưởng đến năng suất nhưng có ảnh hưởng theo hướng làm giảm phần trăm gạo nguyên và làm tăng phần trăm bạc bụng.

4.2 Đề nghị

Tiếp tục nghiên cứu về ảnh hưởng của bệnh lem hạt đến chất lượng gạo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Đình Hường và Trần Văn Minh, 2003. Thực trạng nhiễm nấm bệnh trên hạt giống lúa ở nông hộ trong vùng khó khăn của hai tỉnh Quảng trị và Thừa Thiên Huế. Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Pham Van Du, Le Cam Loan, Nguyen Duc Cuong, Huynh Van Nghiep and Nguyen Danh Thach, 2001. Survey on seed borne fungi and its effects on grain quality of common rice cultivars in the Mekong Delta. *Omonrice* 9: 107-113.
- Valid A; Sharma OP and Kaushik R.P. 1994. Effect of grain discoloration disease on some important quality parameters of rice. *SO: Plant-Disease-Research*. 1994, 9: 2, 190-192.