

CHỌN TẠO GIỐNG LÚA CHẤT LƯỢNG CAO VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN PHẨM CHẤT GẠO

Lê Thu Thủy, Lê Xuân Thái, Nguyễn Hoàng Khải và Nguyễn Thành Trục¹

ABSTRACT

148 varieties were experimented and analyzed for milling quality, physical properties and cooking quality to identify varieties with good grain quality for production and export. The results showed that: the number of MTL rice varieties which showed good grain quality in the study were MTL 325, MTL339, MTL 352, MTL356, MTL364, MTL372, MTL378, MTL392,... Harvesting at 25 days after flowering 50% brought the highest percentage of head rice and lowest chalkiness. The percentage of milled rice and head rice in Winter-Spring crop was higher than that in Summer-Autumn crop, the ratio of chalkiness rice and amylose content on rice in Summer-Autumn crop was lower than Winter-Spring crop. The ratio of head rice in saline area was higher than in alluvial and acid soil area. Drying rice at 40oC in 7-8 hours brought the best ratio of milled and head rice.

Keywords: grain quality, milling quality, chalkiness, amylose

Title: Selection of high grain quality rice varieties and factors influencing rice grain quality

TÓM TẮT

148 giống lúa cao sản được phân tích về phẩm chất xay chà, các đặc tính vật lý hạt và phẩm chất cơm nhằm xác định các giống lúa có phẩm chất cao cung cấp cho sản xuất và xuất khẩu. Kết quả nghiên cứu cho thấy các giống lúa có phẩm chất cao là MTL325, MTL339, MTL352, MTL356, MTL364, MTL372, MTL378, MTL392. Thu hoạch lúc 25 NSKT50% cho tỷ lệ gạo nguyên và tỷ lệ gạo bạc bụng tốt nhất. Vụ Đông Xuân, tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên cao hơn vụ Hè Thu, tỷ lệ bạc bụng và hàm lượng amylose của vụ Hè Thu thấp hơn vụ Đông Xuân. Tỷ lệ gạo nguyên của vùng mặn cao hơn vùng phù sa và vùng phèn. Sấy lúa ở nhiệt độ 40 oC và thời gian sấy từ 7-8 giờ sẽ cho tỷ lệ gạo trắng và gạo nguyên tốt nhất.

Từ khóa: chất lượng gạo, phẩm chất xay chà, bạc bụng, amylose

1 MỞ ĐẦU

Năm 1989, Việt Nam từ một nước nhập khẩu gạo lần đầu tiên xuất khẩu gạo với sản lượng 1,372 triệu tấn và nhanh chóng trở thành nước xuất khẩu gạo đứng thứ nhì, thứ ba trên thế giới chỉ sau Thái Lan và Mỹ. Trong những năm gần đây, tổng lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam tăng một cách đáng kể, đạt trên 3,5 triệu tấn/năm. Năm 2000, thị phần xuất khẩu của lúa gạo Việt Nam chiếm 16% trong thị trường lúa gạo của thế giới.

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) là nơi sản xuất lúa gạo lớn nhất của cả nước. Năm 2003 đạt sản lượng 17,5 triệu tấn và xuất khẩu 2,7 triệu tấn gạo. Với sản lượng như thế, hằng năm ĐBSCL đã cung cấp trên 50% sản lượng lương thực và 95% kim ngạch xuất khẩu gạo (Thời báo kinh tế Việt Nam, 08/09/2004). Đi đôi

¹ Viện NC&PT Đồng Bằng Sông Cửu Long

với việc mở rộng diện tích, tăng vụ, sử dụng giống mới năng suất cao, kháng sâu bệnh thì nhu cầu sử dụng các giống lúa có phẩm chất cao, có giá trị thương phẩm cao ngày một gia tăng.

2 VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP THÍ NGHIỆM

Vật liệu: giống lúa sử dụng cho nghiên cứu này bao gồm các giống MTL trong các bộ giống A0, A1, A2, và bộ trung mùa. Để phân tích về phẩm chất, thí nghiệm được thực hiện từ năm 2002-2004. Các thông số về tỷ lệ gạo lức, tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên được thực hiện theo phương pháp của Govindaswami và Ghose (1969). Hình dạng và kích thước hạt được đo theo chiều dài và chiều rộng của hạt gạo trắng, tính tỷ lệ dài/rộng và phân loại theo thang điểm của FAO (1990).

Độ bạc bụng được đánh giá theo thang điểm của IRRI (1990).

Hàm lượng amylose được phân tích theo phương pháp của Cagampang và Rodriguez (1980).

Hàm lượng protein phân tích bằng phương pháp Lowry (1951).

3 KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM

3.1 Một số kết quả nghiên cứu phẩm chất gạo của các giống MTL từ năm 2002 đến 2004

Qua phân tích phẩm chất gạo của 148 giống lúa của các bộ giống cực ngắn ngày (A0), ngắn ngày (A1A2) và bộ trung mùa, chúng tôi nhận thấy 86 giống có phẩm chất gạo tốt đáp ứng được nhu cầu xuất khẩu chiếm 58,1%.

Về kích thước và hình dạng hạt: tất cả các giống lúa được phân tích đều có hạt dài đến rất dài và dạng hạt thon dài. Trong đó giống có hạt gạo rất dài >7 mm chiếm 48,6% điển hình là các giống MTL352, ML356, MTL364, MTL378, MTL422,...

Phẩm chất xay chà: tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên biến động từ 62-72% và 35-68% theo thứ tự. Trong đó các giống có tỷ lệ gạo nguyên >55% chiếm 57,4%. Đặc biệt có 23,5% giống có tỷ lệ gạo nguyên trên 60%, điển hình là các giống MTL339, MTL372, MTL385, MTL394, MTL422,...

Trong công tác chọn giống chúng ta cần chú ý đến tỷ lệ gạo nguyên hơn là tổng lượng gạo xay được, vì gạo nguyên quan trọng hơn trên thị trường gạo, biến đổi hơn và cũng dễ cải tiến hơn.

Độ bạc bụng: các giống có tỷ lệ bạc bụng từ thấp đến trung bình (cấp 1-5) chiếm 52,7%. Các giống MTL325, MTL339, MTL372, MTL422, MTL423,.... có tỷ lệ bạc bụng rất thấp.

Hàm lượng amylose từ thấp đến trung bình chiếm 51,3%. Một số giống có hàm lượng amylose thấp (amylose <20%) và ổn định là MTL339, MTL372, MTL394,...

Bảng 1: Phẩm chất gạo một số giống lúa có chất lượng cao

Tên Giống	Dài gạo trắng (mm)	Gạo lức (%)	Gạo trắng (%)	Gạo nguyên (%)	Bạc bụng (%)	Amylose (%)	Protein (%)
MTL325	6,53	80,20	69,85	56,94	5,50	24,78	10,56
MTL339*	6,86	77,30	70,93	62,71	6,66	14,49	11,28
MTL352*	7,10	77,85	67,62	51,09	13,16	22,26	13,19
MTL356	7,16	77,52	69,00	56,09	13,66	23,51	10,95
MTL364*	7,00	78,20	69,56	54,58	19,60	22,96	11,01
MTL372*	6,86	78,03	70,43	63,70	2,16	16,69	12,43
MTL378*	7,13	80,25	70,63	59,12	10,50	23,59	9,46
MTL385*	6,96	80,82	71,76	60,15	18,50	23,17	10,81
MTL386*	6,80	78,93	68,40	56,22	13,55	25,28	10,65
MTL388*	7,20	79,65	70,10	58,45	9,33	22,39	11,61
MTL389*	6,80	80,10	69,70	56,28	10,50	25,38	11,67
MTL392*	6,96	79,72	70,18	57,84	14,50	24,59	10,61
MTL394*	7,00	76,30	68,03	61,20	34,16	12,38	10,66
MTL396	6,93	79,58	67,20	60,67	9,70	23,81	8,69
MTL398	7,20	78,96	65,57	61,97	13,00	23,31	8,52
MTL400	7,17	79,13	67,25	61,53	13,50	23,62	9,37
MTL402*	7,17	79,05	65,72	61,43	10,20	26,62	7,83
MTL404	7,03	79,00	65,60	58,45	15,50	25,30	9,22
MTL422*	7,36	78,93	70,93	63,43	1,66	15,42	12,87
MTL423*	7,10	76,83	66,45	44,87	9,16	17,93	11,40
MTL424	6,86	79,58	71,58	64,16	11,50	25,87	8,51
MTL429*	7,13	79,40	68,90	56,77	9,83	25,86	9,89
MTL431*	7,00	79,51	69,70	59,83	9,00	24,85	10,49

Ghi chú: * giống lúa do Viện Hệ Thống Canh Tác lai tạo và tuyển chọn

3.2 Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng hạt gạo

Phẩm chất hạt gạo do nhiều yếu tố quyết định: giống, môi trường, kỹ thuật canh tác, công nghệ sau thu hoạch...trong đó giống là yếu tố cơ bản để quyết định đến chất lượng gạo.

3.2.1 Thời gian thu hoạch

Ảnh hưởng của thời gian thu hoạch được thực hiện trong cùng một thí nghiệm, với 3 nghiệm thức thu hoạch 25, 32 và 40 ngày sau khi trổ 50% (NSKT50%) trong vụ Đông Xuân 1992-1993 và vụ Hè Thu 1993.

Kết quả thí nghiệm cho thấy, trung bình tỷ lệ gạo nguyên ở vụ Đông Xuân (59,67%) cao hơn vụ Hè Thu (50,49%). Ở vụ Đông Xuân, thu hoạch lúc 25 ngày sau khi trổ 50% có tỷ lệ gạo nguyên cao hơn thu 40 ngày nhưng không khác biệt với mẫu thu 32 ngày sau khi trổ 50%. Vụ Hè Thu, thu 25 ngày sau khi trổ 50% có khuynh hướng cao hơn thu 32 và 40 ngày sau khi trổ 50%.

Theo kết quả nghiên cứu của Rahim *et al.* (1995) tại Bangladesh cho biết: thu hoạch lúc 25-30 ngày sau khi trổ đối với 2 giống lúa BR11 và Nizersail sẽ cho chất lượng gạo và năng suất tối hảo. Những nghiên cứu của Bùi Chí Bửu *et al.* (1996,1998) cũng cho thấy: ở vụ Đông Xuân, tỷ lệ gạo nguyên cao nhất khi thu

hoạch ở giai đoạn 25- 30 ngày sau khi trổ và thu sớm khi lúa trổ 20 ngày, nếu thu muộn sau khi lúa trổ 35 ngày thì tỷ lệ gạo nguyên thấp.

Bảng 2: Ảnh hưởng của thời gian thu hoạch và mùa vụ trên tỷ lệ gạo nguyên (%)

Thời gian (NSKT 50%)	Mùa vụ		TB thời gian thu	Sự khác biệt
	Đông Xuân	Hè Thu		
25 ngày	62,24	53,86	58,05	8,38* *
32 ngày	60,62	48,91	54,76	11,71* *
40 ngày	56,14	48,69	52,41	7,45*
TB mùa vụ	59,67	50,49		
<i>LSD (5%)</i> <i>SxT</i>	5,71	<i>LSD (1%)</i> 7,56		

Thời điểm thu hoạch khác nhau cũng có ảnh hưởng rõ rệt đến tỷ lệ bạc bụng của hạt gạo. Thời gian thu hoạch tốt nhất là 25 ngày sau khi trổ 50%, thu hoạch càng muộn (32 và 40 NSKT 50%) thì tỷ lệ bạc bụng càng cao

Bảng 3: Ảnh hưởng của thời gian thu hoạch và mùa vụ đến tỷ lệ bạc bụng (%)

Thời gian (NSKT 50%)	Mùa vụ		TB thời gian thu
	Đông Xuân	Hè Thu	
25 ngày	17,87	27,22	22,54
32 ngày	25,15	31,60	28,37
40 ngày	29,92	33,37	31,64
TB mùa vụ	24,51	30,73	

3.2.2 Mùa vụ

a) Tỷ lệ gạo trắng

Kết quả phân tích cho thấy tỷ lệ gạo trắng của hầu hết các giống trồng trong vụ Đông Xuân cao hơn trong vụ Hè Thu. Trong vụ Đông Xuân, với cường độ bức xạ cao hơn vụ Hè Thu đã giúp cây lúa gia tăng quá trình quang tổng hợp, tăng sự tích lũy chất khô ở hạt làm hạt no hơn dẫn đến tỷ lệ gạo trắng cao hơn. Các nghiên cứu của Trần Thanh Sơn (2000), Kiều Thị Ngọc (2002) và Lê Xuân Thái (2003) cũng có kết quả tương tự. Như vậy, mùa vụ có ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo trắng. Các giống lúa trồng vụ Đông Xuân có tỷ lệ gạo trắng cao hơn vụ Hè Thu.

Bảng 4: Ảnh hưởng của mùa vụ trên tỷ lệ gạo trắng (%) vụ Đông Xuân 2003-2004 và vụ Hè Thu 2004

Tên giống	Mùa vụ		Khác biệt giữa 2 vụ	Trung bình giống
	Đông Xuân	Hè Thu		
MTL325	72,28	69,85	2,43	71,07
MTL366	69,87	71,77	1,90	70,82
MTL385	71,08	71,77	0,69	71,42
MTL386	72,75	67,75	5,00	70,25
MTL389	72,97	69,68	3,29	71,32
OM1490	70,45	67,95	2,50	69,20
TB mùa vụ	71,57	68,79		
<i>LSD (5%)</i>	1,65	1,16		

b) Tỷ lệ gạo nguyên

Kết quả thí nghiệm cho thấy tỷ lệ gạo nguyên của các giống MTL325, MTL386, MTL389 và OM1490 trong vụ Đông Xuân cao hơn trong vụ Hè Thu, giống MTL366 có tỷ lệ gạo nguyên cao trong vụ Hè Thu và giống MTL385 có tỷ lệ gạo nguyên tương đương giữa hai mùa vụ. Trung bình tỷ lệ gạo nguyên của vụ Đông Xuân (61,55%) cao hơn vụ Hè Thu (55,62%), khác biệt rất có ý nghĩa. Kết quả tương tự cũng được tìm thấy ở các nghiên cứu của Trần Thanh Sơn (2000), Kiều Thị Ngọc (2002) và Lê Xuân Thái (2003). Tỷ lệ gạo nguyên cũng liên quan chặt đến độ bạc bụng của hạt. Hạt gạo thường gãy ở điểm có vết bạc bụng. Trong thí nghiệm này, giống MTL366 có tỷ lệ bạc bụng cao do đó có tỷ lệ gạo nguyên thấp. Theo Khush *et al.* (1990) các giống lúa có chiều dài hạt trung bình, thon và trong sẽ cho năng suất gạo nguyên tốt nhất.

Theo kết quả điều tra của Bùi Chí Bửu *et al.* (1996) thì tỷ lệ gạo nguyên của vụ Đông Xuân thấp hơn vụ Hè Thu là do ảnh hưởng của việc phơi mớ trên đồng của nông dân, làm cho hạt lúa hút ẩm trở lại trong quá trình phơi qua đêm làm nứt hạt gạo.

Bảng 5: Ảnh hưởng của mùa vụ trên tỷ lệ gạo nguyên (%) vụ Đông Xuân 2003-2004 và vụ Hè Thu 2004

Tên giống	Mùa vụ		Khác biệt giữa 2 vụ	Trung bình giống
	Đông Xuân	Hè Thu		
MTL325	62,57	56,94	5,63	59,75
MTL366	51,90	56,79	4,89	54,34
MTL385	62,98	60,15	2,83	61,57
MTL386	63,10	49,32	13,78	56,21
MTL389	65,25	56,28	8,97	60,76
OM1490	63,52	54,24	9,28	58,88
TB mùa vụ	61,55	55,62		
LSD (5%)	4,49	3,18		

c) Tỷ lệ gạo bạc bụng

Ngoài việc dựa vào phẩm chất hạt sau khi xay chà thì bạc bụng cũng là một tiêu chuẩn để đánh giá phẩm chất gạo trên thị trường. Độ bạc bụng tuy không ảnh hưởng đến phẩm chất cơm nhưng ảnh hưởng đến thị hiếu của người tiêu dùng (thích gạo trong) và phẩm chất xay chà. Bạc bụng là một đặc tính giống và chịu tác động lớn của điều kiện môi trường ở giai đoạn lúa vào chắc đến chín, thiếu nước ở giai đoạn lúa làm đòng đến lúc trổ, bệnh đạo ôn cổ bông, bọ xít hôi giai đoạn lúa ngâm sữa đều làm tăng tỷ lệ gạo bạc bụng (Del Rosario, 1968). Phơi lúa làm giảm độ ẩm từ từ, hạt gạo sẽ trong hơn là giảm ẩm độ đột ngột (Bùi Chí Bửu *et al.* 1996). Kết quả phân tích cho thấy, trung bình tỷ lệ gạo bạc bụng của vụ Đông Xuân cao hơn vụ Hè Thu và khác biệt rất có ý nghĩa. Các nghiên cứu của Kiều Thị Ngọc (2002) và Lê Xuân Thái (2003) cũng có kết quả tương tự. Hai giống MTL325 và OM1490 có tỷ lệ gạo bạc bụng thấp nhất ở cả hai mùa vụ, giống có tỷ lệ bạc bụng cao nhất ở cả hai mùa vụ là MTL366 và MTL385, các giống này có tính trạng bạc bụng khá ổn định

Bảng 6: Ảnh hưởng của mùa vụ trên tỷ lệ gạo bạc bụng (%) vụ Đông Xuân 2003-2004 và vụ Hè Thu 2004

Tên giống	Mùa vụ		Khác biệt giữa 2 vụ	Trung bình giống
	Đông Xuân	Hè Thu		
MTL325	13,83	5,50	8,33	9,67
MTL366	42,33	25,83	6,50	34,08
MTL385	27,83	18,50	9,33	23,17
MTL386	8,50	18,67	10,17	13,58
MTL389	22,67	10,50	12,17	16,58
OM1490	9,50	3,67	5,83	6,58
TB mùa vụ	21,61	13,78		
LSD (5%)	4,27	3,02		

d) Hàm lượng amylose

Hàm lượng amylose có thể xem là hợp phần quan trọng trong phẩm chất cơm, vì nó có tính quyết định cơm dẻo, mềm hay cứng. Các giống có hàm lượng amylose thấp thường có cơm ướt, dẻo và bóng láng khi nấu chín, gạo có hàm lượng amylose cao khi nấu chín thường khô và xốp nhưng trở nên cứng khi nguội lại, gạo có hàm lượng amylose trung bình khi nấu chín cơm xốp như gạo có hàm lượng amylose cao nhưng vẫn còn mềm khi nguội.

Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng amylose trung bình của vụ Đông Xuân cao hơn vụ Hè Thu. Giống MTL325, MTL385 và OM1490 có hàm lượng amylose cao trong vụ Đông Xuân nhưng trung bình trong vụ Hè Thu, giống MTL386 thì ngược lại. Trung bình 2 vụ, hàm lượng amylose của các giống MTL325, MTL389 và OM1490 (25,34-26,68%) cao hơn các giống MTL366, MTL385 và MTL386 (24,25-24,77%).

Bảng 7: Ảnh hưởng của mùa vụ trên hàm lượng amylose (%) vụ Đông Xuân 2003-2004 và vụ Hè Thu 2004

Tên giống	Mùa vụ		Khác biệt Giữa 2 vụ	Trung bình giống
	Đông Xuân	Hè Thu		
MTL325	25,90	24,78	1,12	25,34
MTL366	24,48	24,02	0,46	24,25
MTL385	26,21	23,17	3,04	24,69
MTL386	24,25	25,28	1,03	24,77
MTL389	27,98	25,38	2,60	26,68
OM1490	28,37	24,19	4,18	26,28
TB mùa vụ	26,20	24,47		
LSD (5%)	0,13	0,90		

3.2.3 Môi trường

a) Tỷ lệ gạo trắng

Kết quả thí nghiệm cho thấy các giống lúa thí nghiệm có tỷ lệ gạo trắng khác biệt nhau rất có ý nghĩa trên vùng đất phù sa và vùng đất phèn. Trên vùng đất ảnh hưởng mặn, tỷ lệ gạo trắng của các giống không khác biệt nhau. Trung bình tỷ lệ gạo trắng của các giống MTL241, MTL250 và Jasmine 85 thấp hơn các giống còn lại. Trung bình tỷ lệ gạo trắng giữa các vùng thí nghiệm không khác biệt nhau

nhieu. Các giống MTL145, VNĐ95-20, Jasmine 85 có tỷ lệ gạo trắng kém ổn định qua các vùng đất thí nghiệm, điều này cho thấy yếu tố môi trường canh tác sẽ ảnh hưởng lên khả năng vận chuyển chất khô và làm đầy hạt của các giống này.

Bảng 8: Tỷ lệ gạo trắng (%) của 8 giống lúa trồng tại 3 vùng: phù sa, phèn, mặn

TT	Giống	Phù sa	Phèn	Mặn	Trung bình
1	MTL145	67,73 ab	69,55 a	66,75	68,1 a
2	MTL233	67,01 abc	68,93 ab	67,59	67,8 ab
3	MTL241	66,72 bc	67,79 b	67,48	67,3 bc
4	MTL250	66,28 c	66,10 c	66,48	66,3 d
5	IR62032	67,90 a	69,05 ab	67,99	68,3 a
6	IR64	67,98 a	68,50 ab	67,25	68,0 ab
7	VNĐ95-20	67,81 a	69,43 a	67,38	68,3 a
8	JASMINE	65,15	67,86 b	67,13	66,6 cd
Trung bình		67,07	68,40	67,26	67,6
F		**	**	ns	**
LSD (5%)		1	1,3	1,2	

b) Tỷ lệ gạo nguyên

Kết quả thí nghiệm cho thấy, các giống MTL145, IR62032, IR64 và VNĐ95-20 đều cho tỷ lệ gạo nguyên cao ở cả 3 vùng đất phù sa, đất ảnh hưởng phèn và mặn. Trung bình tỷ lệ gạo nguyên của các giống MTL233, MTL241, MTL250 và Jasmine 85 thấp hơn các giống còn lại và thấp nhất là MTL233. Tuy nhiên giống MTL233 và MTL250 là giống lúa có khả năng cho tỷ lệ gạo nguyên cao khi trồng ở vùng đất ven biển nhiễm mặn nhẹ. Trung bình tỷ lệ gạo nguyên vùng ảnh hưởng mặn cao nhất (58,44%) và rất khác biệt với thí nghiệm tại vùng phù sa (51,82%) và vùng phèn (52,49%). Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu của Lê Thu Thủy et al. (2001).

Bảng 9: Tỷ lệ gạo nguyên (%) của 8 giống lúa trồng tại 3 vùng: phù sa, phèn, mặn

TT	Giống	Phù sa	Phèn	Mặn	Trung bình
1	MTL145	55,96 a	58,63 a	60,67 ab	58,0 a
2	MTL233	43,33 d	42,16 d	58,21 abc	46,7 c
3	MTL241	51,29 bc	50,99 bc	57,32 bc	52,7 b
4	MTL250	48,12 c	48,89 c	55,14 c	50,1 b
5	IR62032	56,81 a	55,44 ab	61,09 a	57,4 a
6	IR64	56,77 a	55,56 ab	58,07 abc	56,7 a
7	VNĐ95-20	53,26 ab	56,30 ab	58,29 abc	55,5 a
8	JASMINE	48,98 c	51,97 bc	58,75 ab	52,4 b
Trung bình		51,82	52,49	58,44	53,7
F		**	**	**	**
LSD (5%)		3,78	5,35	3,03	

c) Tỷ lệ gạo bạc bụng

Kết quả phân tích cho thấy các giống MTL145, IR62032, IR64 và VNĐ95-20 có tỷ lệ gạo bạc bụng cao. Hai giống MTL233, Jasmine 85 có tỷ lệ bạc bụng thấp. Các giống MTL241, MTL250, và IR62032 có khuynh hướng cho tỷ lệ bạc bụng

cao khi trồng trên vùng đất ven biển nhiễm mặn nhẹ, đặc biệt là giống IR62032. Trung bình tỷ lệ gạo bạc bụng của vùng ảnh hưởng phèn và mặn cao hơn vùng đất phù sa. Kết quả này cũng tương tự như thí nghiệm của Lê Thu Thủy *et al.* (2001).

Bảng10: Tỷ lệ bạc bụng (%) của 8 giống lúa trồng tại 3 vùng: phù sa, phèn, mặn

TT	Giống	Phù sa	Phèn	Mặn	Trung bình
1	MTL145	42,5 b	52,4 b	42,5 d	45,82
2	MTL233	7,7 d	7,9 d	4,5 f	6,97
3	MTL241	18,0 c	24,7 c	27,6 e	22,63
4	MTL250	13,7 cd	14,8 d	20,9 e	15,90
5	IR62032	42,6 b	47,9 b	57,3 b	48,03
6	IR64	43,5 b	54,5 b	49,7 c	48,73
7	VNĐ95-20	63,5 a	67,9 a	66,2 a	65,63
8	JASMINE	6,8 d	8,7 d	2,9 f	6,43
Trung bình		29,8	34,8	34,0	32,52
F		**	**	**	
LSD (5%)		8,3	7,0	7,1	

3.2.4 Công nghệ sau thu hoạch ảnh hưởng đến phẩm chất gạo

Theo Nguyễn Văn Siêng và Chung Hưng Lợi (1993), thời gian sấy và nhiệt độ sấy ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên rất rõ. Nhiệt độ sấy thấp(40⁰C) và thời gian sấy từ 7-8 giờ thì cho tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên tốt nhất. Sấy ở nhiệt độ cao (60⁰C) và thời gian sấy ngắn (30') thì cho tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên thấp nhất, điều này có thể do khi sấy với nhiệt độ cao, tốc độ thoát ẩm nhanh, ẩm độ giảm đột ngột làm cho hạt bị rạn nứt, khi xay xát dễ bị bể (gãy) làm ảnh hưởng đến chất lượng xay chà.

Bảng 11: Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy và thời gian sấy đến tỷ lệ gạo trắng và tỷ lệ gạo nguyên

Giống	Nhiệt độ sấy (0C)	Thời gian sấy (h)	Ẩm độ sau sấy (%)	Tỷ lệ gạo trắng (%)	Tỷ lệ gạo nguyên (%)
G1	40	7h15'	14,0	68,2	45,5
G1	50	50'	14,2	65,3	40,9
G1	60	30'	13,5	60,8	36,9
G2	40	8h10'	14,5	65,0	57,2
G2	50	1h	14,1	56,9	39,8
G2	60	30'	14,0	57,0	37,6

Ghi chú:

Độ ẩm lúa trước khi sấy: 18,6%

Trọng lượng mẫu sấy: 700g

Trọng lượng mẫu xay: 150g

G₁: giống MTL99

G₂: giống IR54742-31-2-26-15-2

Kết quả nghiên cứu của Lê Văn Bánh *et al.* (2004) cũng cho thấy: thời gian sấy và nhiệt độ sấy cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo nguyên. Thời gian sấy 6-10 giờ thì nhiệt độ từ 40- 43⁰C, nếu nhiệt độ hạt lớn hơn 45⁰C trong thời gian 1 giờ thì độ

gãy vỡ tăng lên một cách đáng kể. Nhiệt độ sấy cũng liên hệ đến tốc độ giảm ẩm: giảm ẩm càng nhanh thì gạo gãy càng nhiều.

Theo Nguyễn Ngọc Đệ et al. (2004), chế độ phơi, sấy cũng ảnh hưởng đến tỷ lệ gạo nguyên, phơi nắng 1 ngày (48,35%) và sấy (48,75%) có tỷ lệ gạo nguyên cao hơn phơi nắng 2 ngày (36,75%) đối với giống ST3.

4 THẢO LUẬN CHUNG

Trong những năm gần đây, chất lượng lúa ở Việt Nam nói chung, chủ yếu là ở đồng bằng sông Cửu Long được cải thiện tương đối tốt. Những giống lúa có năng suất cao, phẩm chất kém dần dần được thay thế bằng những giống lúa chất lượng cao, mang lại hiệu quả cho sản xuất và đã khuyến khích được nông dân thay đổi cơ cấu giống. Tuy nhiên, tính ổn định của từng tính trạng phẩm chất hạt chưa cao do ảnh hưởng của môi trường có tác động rõ rệt đối với tỷ lệ gạo nguyên, độ bạc bụng, hàm lượng amylose và độ bền thể gel. Vì vậy, việc cải tiến giống lúa có phẩm chất gạo tốt cần phải thực hiện liên tục.

Lai tạo: đây là mục tiêu hàng đầu để chọn ra giống lúa có phẩm chất gạo cao. Trong những năm qua, Viện Hệ thống Canh tác đã sử dụng các nguồn gen từ những giống lúa trong nước cũng như các giống lúa nhập nội phẩm chất gạo ngon có nguồn gốc từ Thái Lan, Trung Quốc, Đài Loan...

Nghiên cứu các giống lúa cao sản có giá trị thương phẩm cao, thích nghi cho sản xuất ở các vùng sinh thái khác nhau. Nghiên cứu tính ổn định của những tính trạng phẩm chất hạt quan trọng trong điều kiện ảnh hưởng của mùa vụ và môi trường

Xem xét một vài kỹ thuật đơn giản trong và sau thu hoạch để nâng cao phẩm chất lúa gạo

Thị hiếu của người tiêu dùng về kích thước và hình dạng hạt gạo rất khác nhau tùy theo từng quốc gia. Nhưng hạt gạo thon dài, ít bạc bụng, cơm mềm có xu hướng được ưa chuộng nhiều nhất trên thị trường thế giới. Do đó hàm lượng amylose là một chỉ tiêu quan trọng trong chất lượng gạo nên cần được quan tâm trong chọn giống để cải thiện phẩm chất gạo hướng đến hạt gạo có hàm lượng amylose thấp đến trung bình.

Cải tiến hàm lượng protein cũng được chú ý trong những năm gần đây. Có sự tương quan nghịch giữa năng suất hạt và hàm lượng protein trong hạt do sự phân phối năng lượng trong quá trình tổng hợp protein hoặc tổng hợp tinh bột trên cơ sở sự ưu tiên theo quá trình nào của một giống lúa. Giống lúa năng suất cao, protein trong gạo có xu hướng thấp Đó là một thử thách cho các nhà chọn giống để có giống lúa cải tiến, vừa đạt năng suất cao, vừa có hàm lượng protein cao.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

B.O Juliano and CP. Villareal, 1993. Grain quality evaluation of World rices. IRRI. Philippines.

Bùi Chí Bửu và ctv.1996. Nghiên cứu sự ổn định về phẩm chất hạt trong điều kiện canh tác, thu hoạch khác nhau của tỉnh Đồng Tháp. Sở KHCN và MT tỉnh Đồng Tháp.

- Bùi Chí Bửu và ctv.1998. Phát triển giống lúa mới có năng suất, chất lượng cao và ổn định. Sở KHCN và MT tỉnh Cần Thơ.
- Bùi Chí Bửu và Nguyễn Thị Lang, 2000. Một số vấn đề cần biết về gạo xuất khẩu. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
- Cagampang G.B. and Rodriguez F.M., 1980. Methods of analysis for screening crops of appropriate qualities, University of the Philippines.
- Del Rosario A.R, V.P Briones. A.J.Vidal, and B.O.Juliano, 1968. Composition and endosperm structure of developing and mature rice kernel.
- Gomez KA, 1979.Effect of environment on the protein and amylose content of rice. Workshop on Chemical aspects of rice grain quality, IRRI, Philippines.
- Govindaswami S.AK Ghose, 1969. The time of harvest, moisture content and method of drying on milling quality of rice.
- Khush.C.M. Paule, and N.M. de la Cruz.1990, Rice grain quality evaluation and improvement at IRRI. In Rice Genetic evaluation and utilization, IRRI, Philippines.
- Kiều Thị Ngọc, 2002. Nghiên cứu và sử dụng tập đoàn các giống lúa trong chương trình lai tạo giống có phẩm chất gạo cao ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Luận văn Tiến sĩ Nông nghiệp. Viện KHKTNN Việt Nam, Hà Nội.
- Lê Thu Thủy và Trương Quang Minh, 1995. Ảnh hưởng của mùa vụ và thời điểm thu hoạch trên phẩm chất hạt gạo của 4 giống lúa cao sản có triển vọng tại Bình Đức và Châu Phú tỉnh An Giang. Tuyển chọn giống lúa thích nghi cho những hệ thống canh tác trên các vùng sinh thái khác nhau ở ĐBSCL. Đề tài nghiệm thu cấp Bộ. Viện Nghiên cứu và Phát triển Hệ thống Canh tác, Đại học Cần Thơ. Trang 175-185.
- Lê Thu Thủy và Lê Xuân Thái, 2001. Nghiên cứu phẩm chất gạo các giống lúa MTL cao sản triển vọng trồng ở các vùng sinh thái khác nhau ở đồng bằng sông Cửu Long. Tập san Nghiên cứu lúa vụ Hè Thu 2001. Viện Nghiên cứu Hệ thống Canh tác, Trường Đại học Cần Thơ.
- Lê Văn Bảnh, Hoàng Bắc Quốc và Nguyễn Ngọc Hoàng, 2004. Nghiên cứu xây dựng qui trình công nghệ sau thu hoạch lúa đạt tiêu chuẩn xuất khẩu. Đề tài nhánh của chương trình KC.06.02.NN Trường Đại học Nông nghiệp-PTNT Nam bộ.
- Lê Xuân Thái, 2003. So sánh và đánh giá tính ổn định năng suất và phẩm chất gạo của 8 giống lúa cao sản ở ĐBSCL. Luận án Thạc sĩ Khoa học Nông học, Trường Đại học Cần Thơ.
- Lowry OH, NJ Rosebrough, AL Farr, RJ Randall,1951. Protein measurement with the Folin phenol reagen. Bio. Chem. 193:265-275.
- Nguyễn Duy Bảy, Nguyễn Thị Ngọc Huệ và Bùi Chí Bửu, 1998 .Phẩm chất lúa gạo ở Đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả nghiên cứu khoa học Viện Lúa ĐBSCL giai đoạn 1977-1997. Trang 39-47.
- Nguyễn Ngọc Đệ, Phạm Thị Phấn, Nguyễn Thành Tâm, Lê Xuân Thái và Nguyễn Kim Chung, 2004. Nghiên cứu xây dựng qui trình thâm canh tổng hợp cho nhóm lúa thơm xuất khẩu tại vùng ven biển (2002-2004). Đề tài nhánh của chương trình KC.06.02.NN. Viện Nghiên cứu Hệ thống Canh tác, Trường Đại học Cần Thơ.
- Nguyễn Văn Siêng và Chung Hưng Lợi,1993. Khảo sát một số yếu tố ảnh hưởng đến phẩm chất hạt lúa sau thu hoạch. Luận văn Tốt nghiệp Đại học. Trường Đại học Cần Thơ.
- Rahim MA., MK. Sultan and AKMAR, Siddique, 1995. Study on rice grain quality affect by time of harvest. Journal article- 960709491. CABI.
- Trần Thanh Sơn, 2000. So sánh tính ổn định tính trạng phẩm chất gạo của sáu giống lúa cao sản triển vọng ở tỉnh An Giang. Luận văn Thạc sĩ Nông nghiệp. Trường Đại học Cần Thơ.