

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG HẠT CỦA MỘT SỐ MẪU GIỐNG LÚA CẠN
ĐỊA PHƯƠNG THU THẬP Ở TỈNH SƠN LA

Vì Thị Xuân Thủy^{1*}, Vũ Việt Dũng², Nguyễn Thị Thúy An¹, Lê Sỹ Bình¹,
Giang Thành Trung¹, Trần Hồng Sơn¹

¹ Trường Đại học Tây Bắc, ² Trường Cao đẳng Sơn La

Tóm tắt: Đánh giá chất lượng hạt của 5 mẫu giống lúa cạn trên phương diện cảm quan cho thấy, các giống lúa nghiên cứu đều có nội nhũ dạng dẻo, có hương thơm, các giống MS1, YC, SM1, SM2 không có bạc bụng giống MS2 có độ bạc bụng ít. Giống MS1 có dạng hình gạo xay trung bình, 4 giống còn lại đều hình bầu. Kết quả phân tích hàm lượng protein, lipid và đường tan thì mẫu giống SM1 có hàm lượng cao nhất lần lượt là 10,26 %, 3,60%, 1,48 % và giống MS2 có hàm lượng thấp nhất lần lượt là: 7,71%, 2,19%, 1,01%. Protein dự trữ của các mẫu giống lúa thể hiện tính đa hình khi phân tích thành phần điện di trên gel polyacrylamid. Hàm lượng amino acid của giống MS2 thấp nhất đạt 7,11 (g amino acid /100g mẫu), cao nhất là giống SM2 10,18 (g amino acid /100g mẫu). Các amino acid không thay thế: threonine, valine, phenylalanine, leucine trong các giống nghiên cứu đều cao so với hơn tiêu chuẩn của FAO/WHO.

Từ khóa: Cảm quan, hình thái, lúa cạn, chất lượng, Sơn La

1. MỞ ĐẦU

Lúa gạo (*Oryza Sativa* L.) là cây lương thực chính, có vị trí trọng yếu trong an ninh lương thực ở nước ta. Sản phẩm từ lúa gạo là thức ăn không thể thiếu trong bữa ăn hàng ngày của mỗi người dân Việt Nam nói riêng và đồng bào cộng đồng dân cư trên Thế giới nói chung. Hiện nay, hơn nửa dân số nước ta sống bằng nghề trồng lúa, nên lúa không chỉ có ý nghĩa về mặt an ninh lương thực mà còn có ý nghĩa kinh tế với đa số nông dân, đặc biệt là các dân tộc miền núi [3,7,9].

Ở Việt Nam, bên cạnh lúa nước, lúa cạn (lúa nương) chiếm vị trí không nhỏ và có một ý nghĩa quan trọng trong đời sống của người dân Miền núi. Lúa cạn phân bố chủ yếu ở vùng Tây Bắc, Đông Bắc Bộ và vùng Tây Nguyên nơi có địa hình chủ yếu là núi cao, điều kiện canh tác còn thấp. Cây lúa cạn năng suất thấp nhưng lại thể hiện tính ưu việt về khả năng chống chịu,

thích nghi cao với điều kiện sinh thái khó khăn, đặc biệt là có chất lượng gạo tốt, cơm dẻo, thơm phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng và có tiềm năng phát triển để phục vụ cho xuất khẩu [8,13]. Hiện nay các giống lúa được canh tác phân tán, tự phát, chưa có khoanh vùng và định hướng phát triển làm cho nhiều giống lúa cạn có chất lượng bị mất dần, diện tích trồng lúa cạn bị thu hẹp. Vì vậy sưu tập, và tuyển chọn các giống lúa cạn có chất lượng tốt làm cơ sở cho chọn tạo giống trở thành một vấn đề cấp thiết.

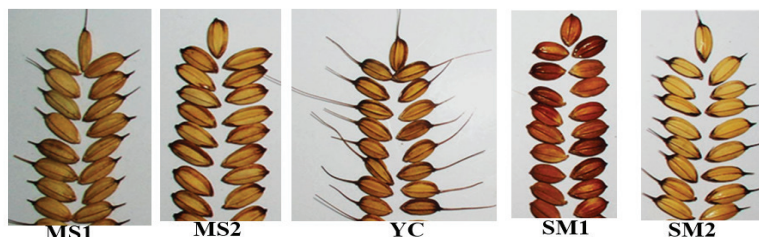
2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Sử dụng mẫu 5 giống lúa cạn có tên gọi theo tiếng dân tộc Thái: Khaurualon, Khautan, Khautanhay, Khautanlanh, Khaule sưu tập tại tỉnh Sơn La trình bày ở bảng 1 và hình 1 và cả 5 mẫu giống này đều là nếp.

Bảng 1. Các mẫu giống lúa cạn sử dụng làm vật liệu nghiên cứu

Stt	Kí hiệu mẫu giống	Tên địa phương	Địa điểm thu mẫu	Khối lượng 1000 hạt (g)
1	MS1	Khaurualon	Mai Sơn- Sơn La	33,8±0,132
2	MS2	Khautan	Mai Sơn- Sơn La	34,8±0,263
3	YC	Khautanhay	Yên Châu – Sơn La	34,3±0,423
4	SM1	Khautanlanh	Sông Mã- Sơn La	36,7±0,274
5	SM2	Khaule	Sông Mã- Sơn La	34,7±0,381



Hình 1. Hình ảnh các mẫu giống lúa cận sử dụng làm vật liệu nghiên cứu

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng hạt trên phương diện cảm quan được nghiên cứu theo phương pháp cho điểm của IRRI (1996) [5].

Xác định hàm lượng lipid: Hàm lượng lipid được xác định bằng phương pháp Soxhlet được mô tả trong tài liệu của Nguyễn Văn Mùi (2001) [14].

Xác định hàm lượng protein: Hàm lượng protein tan được xác định theo phương pháp Lowry được mô tả trong tài liệu của Phạm Thị Trân Châu và Cs (1997) [1].

Xác định hàm lượng đường tan: Hàm lượng đường được xác định theo phương pháp vi phân tích được mô tả trong tài liệu của Phạm Thị Trân Châu và Cs (1997) [1].

Điện di protein: Điện di protein được tiến hành theo phương pháp của Laemmli (1970) [10].

Phương pháp xác định thành phần amino acid: Hàm lượng amino acid được xác định trên máy HP- Amino Quant sử dụng ortho-phthalandehyt tạo dẫn xuất đối với các amino acid bậc 1 và 9 – fluoreryl- metyl- clorofomat

đối với các amino acid bậc 2. Mẫu được xử lý theo phương pháp thủy phân pha lỏng theo hướng dẫn sử dụng máy phân tích amino acid tự động.

Phương pháp xử lý số liệu: Số liệu được xử lý theo phần mềm Excel 2007.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá chất lượng hạt gạo trên phương diện cảm quan

Trước đây các nhà chọn tạo giống thường tập trung vào chọn, tạo các giống lúa theo hướng năng suất cao và chống chịu sâu bệnh. Gần đây xu hướng thay đổi khi kết hợp các đặc tính chất lượng vào chọn, tạo giống lúa nhằm nâng giá trị kinh tế của lúa gạo. Chất lượng gạo không chỉ phụ thuộc vào thành phần hóa sinh trong hạt mà còn phụ thuộc vào cả yếu tố cảm quan. Một số chỉ tiêu đánh giá chất lượng hạt trên phương diện cảm quan của lúa gạo ảnh hưởng đến giá trị dinh dưỡng, tỷ lệ gạo/thóc và thị hiếu người tiêu dùng và xuất khẩu. Đánh giá chất lượng hạt gạo trên phương diện cảm quan của các mẫu giống lúa nghiên cứu theo phương pháp cho điểm của IRRI, kết quả được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Một số chỉ tiêu chất lượng hạt của các mẫu giống lúa nghiên cứu

Kí hiệu mẫu giống	Dạng nội nhũ	Độ bậc bụng nội nhũ	Dạng hình gạo xay	Độ thơm
MS1	Dẻo	Không	Trung bình	Thơm
MS2	Dẻo	Ít	Bầu	Thơm
YC	Dẻo	Không	Bầu	Thơm
SM1	Dẻo	Không	Bầu	Thơm
SM2	Dẻo	Không	Bầu	Thơm

Nội nhũ của hạt gạo chứa các chất dinh dưỡng có giá trị như tinh bột, protein, lipid,

vitamin... Dẫn liệu bảng 2 cho thấy, khi nhuộm nội nhũ bằng dung dịch I- KI 1% đều bắt màu

xanh đen ở tất cả các giống nghiên cứu, đạt điểm 2 là nội nhũ dạng đều.

Độ bạc bụng là hiện tượng gạo đục ở một phần hạt gạo được quy định bởi giống và ngoại cảnh. Bạc bụng sẽ mất đi sau khi nấu và không ảnh hưởng đến chất lượng hay mùi thơm tuy nhiên nó lại làm giảm phẩm cấp của gạo xát. Độ bạc bụng lớn do sự gián đoạn trong các giai đoạn tạo hạt của lúa. Mặc dù bạc bụng mất đi sau khi nấu và không gây ảnh hưởng đến chất lượng nấu và ăn nhưng bạc bụng mà lớn sẽ làm giảm tỷ lệ thu hồi gạo xát [3]. Qua dẫn liệu bảng 2 ta thấy trong 5 mẫu giống nghiên cứu chỉ có 1 mẫu giống MS2 là có độ bạc bụng nhưng ít dưới 10% (điểm 1) còn 4 giống không có độ bạc bụng (điểm 0) đây là đặc điểm tốt của các giống.

Dạng hình gạo xay (tỷ lệ dài/rộng) là đặc tính của giống. Các loại gạo hạt dài, thon thường bị gãy nhiều hơn gạo ngắn, tròn và có tỷ lệ thu hồi gạo xát thấp hơn [3]. Qua dẫn liệu bảng 2 cho thấy, giống MS1 có tỷ số chiều dài/chiều rộng là 2,4 đạt điểm 2 có hình trung bình. Các giống MS2, YC, SM1, SM2 với tỷ

số chiều dài/chiều rộng nằm trong khoảng 1,1-2,0 đạt điểm 5 có hình bầu. Với hình dạng này rất có lợi trong khâu xay sát, đánh bóng hạt gạo sẽ ít bị gãy, vụn [3].

Độ thơm là một chỉ tiêu góp phần nâng cao giá trị của các giống lúa. Đặc điểm này rất quý đối với nguồn gen của tập đoàn lúa gạo nước ta. Qua bảng 2 cho thấy, gạo của các mẫu giống lúa nghiên cứu đều có mùi thơm đạt điểm 2. Nguyễn Trọng Khanh và cs (2014) đã nghiên cứu sở thích về gạo chất lượng cao của người tiêu dùng vùng đồng bằng sông Hồng cho thấy, 67- 68% người tiêu dùng thích mua và sử dụng gạo hạt trong, không bạc bụng và có mùi thơm [6].

3.2. Đánh giá chất lượng hạt trên phương diện hóa sinh

3.2.1. Hàm lượng protein, lipid và đường tan trong hạt của các mẫu giống lúa

Để đánh giá chất lượng hạt của các giống nghiên cứu, chúng tôi tiến hành phân tích hàm lượng protein, lipid, đường tan trong hạt. Kết quả được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Hàm lượng protein, lipid, đường tan của các mẫu giống lúa nghiên cứu và giống Nếp cái (% khối lượng khô)

Chỉ tiêu	MS1	MS2	YC	SM1	SM2	Nếp Cái
Protein	8,81 ± 0,19	7,71 ± 0,13	9,11 ± 0,06	10,26 ± 0,07	10,01 ± 0,35	8,6
Lipid	2,21 ± 0,13	2,19 ± 0,17	3,34 ± 0,05	3,60 ± 0,26	3,56 ± 0,21	1,5
Đường tan	1,07 ± 0,12	1,01 ± 0,25	1,31 ± 0,09	1,48 ± 0,02	1,34 ± 0,31	-

((-) không có dẫn liệu)

Protein là một chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng lúa, hàm lượng protein tỷ lệ thuận với chất lượng gạo [3,12]. So với các loại ngũ cốc khác thì hàm lượng protein của lúa thấp hơn nhưng là các protein dễ tiêu hóa và hấp thụ với cơ thể người và động vật [11, 15]. Qua bảng 3 cho thấy hàm lượng protein của các giống lúa dao động từ 7,71% đến 10,26 %. Trong đó giống SM1 cao nhất (10,26%) tiếp đến là giống SM2, YC, MS1 và thấp nhất là giống MS2 (7,71%). Theo Viện Dinh dưỡng, Bộ Y tế Việt Nam, hàm lượng protein trong gạo gạo Nếp Cái (gạo nếp chất lượng cao của Việt Nam) là 8,6% [18]. So với các giống lúa nghiên cứu thì có giống MS2

có hàm lượng protein 7,71% thấp hơn so với Nếp Cái, còn các giống còn lại đều cao hơn, trong đó giống SM1 hàm lượng protein cao nhất với 10,26% cao hơn 1,19 lần so với gạo Nếp Cái. Hàm lượng protein không chỉ là chỉ tiêu quan trọng để đánh giá chất lượng hạt mà còn là chỉ tiêu quan trọng đánh giá khả năng chống chịu của cây [8].

Trong gạo Nếp Cái chứa lipid với hàm lượng là 1,5% [18], hàm lượng lipid của các giống lúa nghiên cứu (Bảng 3) dao động từ 2,19% đến 3,60% và đều cao hơn so với gạo Nếp Cái. Trong các giống nghiên cứu, giống SM1 có hàm lượng lipid cao nhất với 3,60% và cao hơn gạo

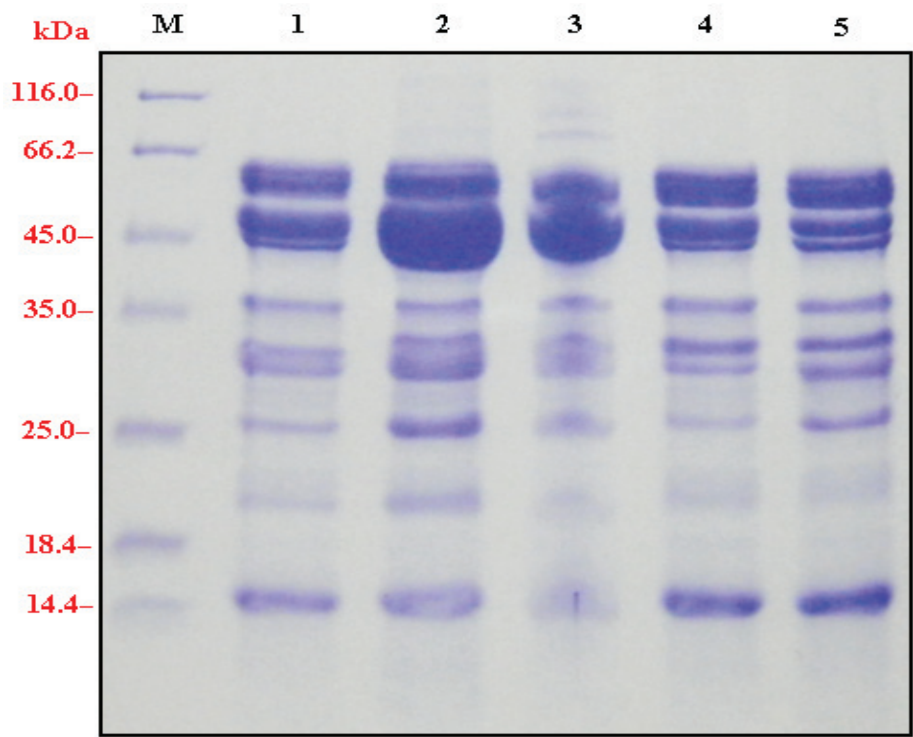
Nếp Cái đến 2,4 lần, giống MS2 có hàm lượng lipid thấp nhất đạt 2,19% và cao hơn Nếp Cái 1,46 lần.

Trong quá trình chín của hạt lúa, các chất glucid đơn giản dần được chuyển hoá thành các dạng glucid phức tạp, glucid dự trữ chủ yếu ở dạng tinh bột tích lũy trong hạt, do đó hàm lượng đường tan trong hạt thấp. Bảng 3 cho thấy trong các giống lúa nghiên giống SM1 có hàm lượng đường tan cao nhất là đạt 1,48 % tiếp đến là giống SM2 (1,34 %), YC (1,31%), MS1 (1,07%) và thấp nhất là giống MS2 (1,01%). Ngô Văn Dương và Cs (2009) nghiên cứu chất lượng hạt

5 giống lúa cận địa phương ở Hà Giang, kết quả xác định hàm lượng đường tan của các giống lúa dao động từ 1,34 đến 1,84% [2]. So với kết quả nghiên cứu của Ngô Văn Dương và Cs, kết quả nghiên cứu hàm lượng đường tan trong các giống lúa cận của chúng tôi thấp hơn.

3.2.2. Phổ điện di protein dự trữ trong hạt của các mẫu giống lúa nghiên cứu

Để nghiên cứu sự đa hình protein ở các mẫu giống lúa cận, tiến hành nghiên cứu phổ điện di protein của 5 mẫu giống lúa nghiên cứu. Kết quả điện di được thể hiện trong bảng 4 và hình 2.



Hình 2. Ảnh phổ điện di protein hạt của các giống lúa
(M- Thang protein marker chuẩn; 1: Mẫu giống MS1; 2: Mẫu giống MS2; 3: Mẫu giống YC; 4: Mẫu giống SM1; 5: Mẫu giống SM2)

Bảng 4. Số băng điện di protein xuất hiện các của các giống lúa

Ký hiệu mẫu giống	MS1	MS2	YC	SM1	SM2
Tổng số băng	13	10	11	12	14

Qua bảng 4 cho thấy, phổ điện di protein hạt của 5 mẫu giống lúa nghiên cứu có số băng điện di khác nhau, dao động từ 10 – 14 băng. Giống SM2 có số băng nhiều nhất 14 băng, giống MS2 có số băng điện di thấp nhất 10 băng.

Qua hình 2 cho thấy, phổ điện di của các mẫu giống lúa cận còn thể hiện sự khác nhau về thành phần, độ đậm nhạt, kích thước của các băng điện di. Các băng ở cùng kích thước có sự đậm nhạt khác nhau, chứng tỏ các giống lúa có sự khác nhau về số lượng các tiểu phần

có cùng kích thước. Ở kích thước 45,0 kDa các giống đều xuất hiện băng, nhưng giống MS2 có độ đậm, kích thước băng lớn nhất, kích thước băng ở giống SM2 nhỏ nhất. Các giống có sự khác nhau về kích thước các tiểu phần, thể hiện ở sự khác nhau của các băng của các giống. Ở kích thước khoảng 20kDa các giống MS1, MS2, SM1, SM2 đều xuất hiện băng nhưng giống YC không có, có thể giống YC không chứa tiểu phần protein có kích thước 20kDa. Như vậy, protein hạt của các giống lúa biểu hiện tính đa hình.

Protein dự trữ trong hạt có tính bảo thủ cao, ít bị tác động bởi điều kiện môi trường, điều này chứng tỏ cấu trúc và biểu hiện gen mã hóa protein dự trữ trong hạt của các giống lúa là khác nhau [12]. Sự khác nhau về thành phần protein dự trữ có liên quan đến chất lượng hạt và rất có thể liên quan đến khả năng chống chịu với điều kiện bất lợi của môi trường [16, 17].

3.2.3. Hàm lượng amino acid trong hạt của các mẫu giống lúa nghiên cứu

Thành phần amino acid là chỉ tiêu quan trọng đánh giá chất lượng protein của hạt. Sử dụng phương pháp phân tích hàm lượng amino acid trong hạt trên hệ máy HP- Amino Quant và dựa vào sắc ký đồ, chúng tôi xác định được hàm lượng, thành phần amino acid trong hạt của các giống lúa nghiên cứu và so sánh với hàm lượng, thành phần amino acid của gạo Nếp Cái [18] được thể hiện ở bảng 5.

Chúng tôi xác định được 17 loại amino acid trong hạt của các giống lúa nghiên cứu. Trong đó, không có tryptophan vì loại amino acid này bị phân hủy trong quá trình thủy phân bởi HCl 6N, cystein ở dạng hỗn hợp không phân tách được, còn glutamine và asparagine chuyển hóa thành glutamic và aspactic. Kết quả bảng 5 cho thấy, hàm lượng amino acid trong gạo của các giống lúa nghiên cứu dao động từ 7,11 – 10,18 (g amino acid /100g mẫu) và đều cao so với gạo Nếp Cái với hàm lượng là 5,51 (g amino acid /100g mẫu). Trong các giống lúa nghiên cứu thì hàm lượng amini acid trong gạo giống MS2 là thấp nhất đạt 7,11 (g amino acid /100g mẫu) cao hơn gạo Nếp Cái 1,3 lần, giống SM1 có hàm lượng amino acid cao nhất đạt 10,18 (g amino acid /100g mẫu) cao hơn với Nếp Cái tới 1,8 lần. Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, hàm lượng các amino acid chứa nhóm SH rất thấp: methionine dao động từ 0,01 đến 0,09g/100g mẫu và cystein từ 0,14 đến 0,24g/100g mẫu. Mẫu giống MS2 có hàm lượng amino acid chứa nhóm SH thấp nhất (0,16g/100g mẫu) và cao nhất là mẫu giống SM1 (0,33g /100g mẫu). Khi so sánh hàm lượng từng loại amino acid của các giống lúa nghiên cứu với gạo Nếp Cái thì có 16 loại amino acid cao hơn. Amino ciad methionine của gạo Nếp Cái đạt 0,07 g/100g mẫu, các giống MS1 (0,01 g/100g mẫu), MS2 (0,02 g/100g mẫu), YC (0,02 g/100g mẫu), SM2 (0,01 g/100g mẫu) có hàm lượng thấp hơn với Nếp Cái, duy nhất giống SM1 có hàm lượng methionine đạt 0,09 g/100g mẫu là cao hơn so với gạo Nếp Cái.

Bảng 5. Hàm lượng amino acid hạt dự trữ của các mẫu giống lúa nghiên cứu và gạo Nếp Cái (g amino acid /100g mẫu)

STT	Amino acid	MS1	MS2	YC	SM1	SM2	Nếp Cái
1	Aspartic	0,82 ± 0,01	0,67 ± 0,03	0,85 ± 0,04	0,92 ± 0,03	0,88 ± 0,02	0,44
2	Glutamic	1,94 ± 0,02	1,65 ± 0,09	2,06 ± 0,06	2,08 ± 0,07	2,05 ± 0,02	1,21
3	Serine	0,34 ± 0,04	0,31 ± 0,02	0,34 ± 0,03	0,42 ± 0,07	0,43 ± 0,02	0,31
4	Histidine	0,14 ± 0,05	0,14 ± 0,03	0,15 ± 0,01	0,15 ± 0,04	0,15 ± 0,01	0,13
5	Glycine	0,37 ± 0,07	0,30 ± 0,00	0,34 ± 0,02	0,35 ± 0,02	0,34 ± 0,01	0,28
6	Threonine	0,36 ± 0,01	0,29 ± 0,01	0,36 ± 0,05	0,41 ± 0,01	0,40 ± 0,02	0,18
7	Alanine	0,55± 0,01	0,46 ± 0,08	0,58 ± 0,02	0,67 ± 0,03	0,61 ± 0,02	0,35
8	Arginine	0,69 ± 0,02	0,57 ± 0,02	0,78 ± 0,06	0,86 ± 0,05	0,80 ± 0,06	0,44

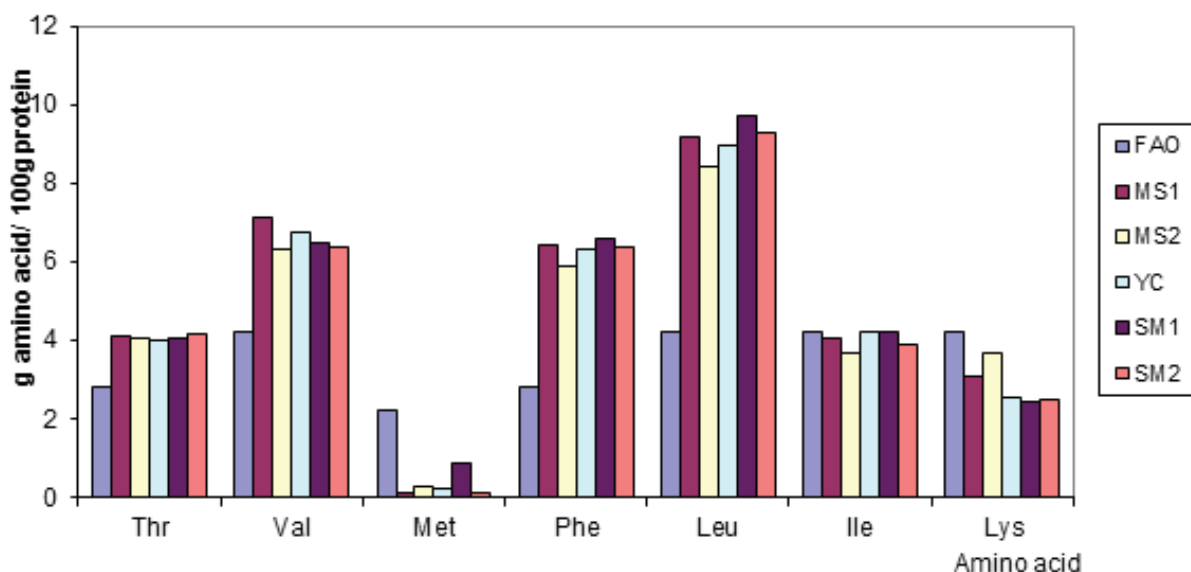
9	Tyrosine	0,26 ± 0,01	0,19 ± 0, 03	0,29 ± 0,02	0,41 ± 0,03	0,40 ± 0,04	0,11
10	Cystein	0,20 ± 0,01	0,14 ± 0,01	0,24 ± 0,05	0,24 ± 0,01	0,22 ± 0,01	0,10
11	Valine	0,62 ±0,03	0,45 ± 0,06	0,61 ± 0,04	0,66 ± 0,07	0,61 ± 0,02	0,32
12	Methionine	0,01 ± 0,01	0,02 ±0,03	0,02 ± 0,01	0,09 ± 0,02	0,01 ± 0,00	0,07
13	Phenylala	0,56 ± 0,02	0,42 ± 0,03	0,57 ± 0,04	0,67 ± 0,05	0,61 ± 0,04	0,23
14	Isoleucine	0,37 ± 0,04	0,26 ± 0,02	0,38 ± 0,03	0,41 ± 0,03	0,37 ± 0,02	0,22
15	Leucine	0,80 ± 0,03	0,60 ± 0,03	0,81 ± 0,05	0,99 ± 0,08	0,89 ± 0,04	0,53
16	Lysine	0,27 ± 0,04	0,26 ± 0,02	0,23 ± 0,04	0,25 ± 0,01	0,24 ± 0,02	0,21
17	Proline	0,42 ± 0,06	0,39 ± 0,01	0,44 ± 0,03	0,60 ± 0,03	0,56 ± 0,06	0,38
Tổng số		8,72	7,11	9,05	10,18	9,57	5,51

Protein của lúa gạo chứa các amino acid không thay thế gồm: valine, leucine, isoleucine, methionine, phenylalanine, lysine, threonine, các amino acid này đều có trong thành phần amino acid của các giống lúa nghiên cứu với hàm lượng khác nhau. Khi so sánh hàm lượng amino acid không thay thế của các giống lúa nghiên cứu với tiêu chuẩn của FAO/WHO [4] chúng tôi nhận

thấy có threonine, valine, phenylalanine, leucine đều có tỷ lệ cao hơn tiêu chuẩn. Amino acid isoleucine có mẫu giống SM1 và YC là đạt tiêu chuẩn còn các giống khác đều thấp hơn, trong đó giống MS2 thấp nhất (3,66g/100g protein). Các giống nghiên cứu đều có hàm lượng methyonine và lysine thấp hơn tiêu chuẩn, kết quả này thể hiện ở bảng 6 và hình 3.

Bảng 6. Thành phần và hàm lượng các amino acid không thay thế trong hạt của các mẫu giống lúa nghiên cứu và tiêu chuẩn của FAO/WHO (g amino acid/ 100g protein)

STT	Amino acid	FAO/ WHO	MS1	MS2	YC	SM1	SM2
1	Threonine	2,8	4,13	4,08	3,98	4,03	4,18
2	Valine	4,2	7,11	6,33	6,74	6,48	6,37
3	Methionine	2,2	0,11	0,28	0,22	0,88	0,10
4	Phenylalanine	2,8	6,42	5,91	6,30	6,58	6,37
5	Leucine	4,2	9,17	8,44	8,95	9,72	9,30
6	Isoleucine	4,2	4,03	3,66	4,20	4,24	3,87
7	Lysine	4,2	3,10	3,66	2,54	2,46	2,51



Hình 3. Đồ thị so sánh hàm lượng amino acid không thay thế của các mẫu giống lúa nghiên cứu với tiêu chuẩn của FAO/WHO

KẾT LUẬN

Cả 5 giống lúa nghiên cứu đều có nội nhũ dạng dẻo, có hương thơm. Các giống MS1, YC, SM1, SM2 không có bạc bụng, giống MS2 có độ bạc bụng ít. Giống MS1 có dạng hình gạo xay trung bình, 4 giống còn lại đều hình bầu.

Hàm lượng lipid của các giống lúa nghiên cứu dao động từ 2,19% đến 3,60%, giống MS1 cao nhất và thấp nhất giống MS2. Hàm lượng đường tan của các giống lúa nghiên cứu cao nhất là giống SM1 đạt 1,48 % thấp nhất là giống MS2 (1,01%). Hàm lượng protein của các giống dao động từ 7,71% đến 10,26 %, giống SM1 cao nhất (10,26%) thấp nhất là giống MS2 (7,71%). Protein dự trữ của các mẫu giống lúa thể hiện tính đa hình khi phân tích thành phần điện di protein hạt trên gel polyacrylamid.

Hàm lượng amino acid của các giống lúa nghiên cứu động từ 7,11 – 10,18 (g amino acid /100g mẫu), giống MS2 là thấp nhất giống SM1 cao nhất. Các amino acid không thay thế có threonine, valine, phenylalanine, leucine đều có hàm lượng cao hơn tiêu chuẩn của FAO/WHO, còn methyonine và lysine các giống đều thấp hơn. Như vậy trong các giống lúa nghiên cứu giống SM1 có chất lượng tốt nhất và thấp nhất là giống MS2.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ từ nguồn kinh phí Khoa học và Công nghệ của Trường Đại học Tây Bắc cho đề tài mã số: Mã số: TB 2020-54

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Thị Trân Châu, Nguyễn Thị Hiền, Phùng Gia Tường (1997), *Thực hành hoá sinh học*, Nxb Giáo dục
2. Ngô Văn Dương, Nguyễn Lam Điền (2009), “Đánh giá chất lượng hạt của một số giống lúa cận địa phương Hà Giang”, *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Đại học Thái Nguyên*, 58(10), tr: 90 – 93.
3. Nguyễn Ngọc Đệ (2008), *Giáo trình cây lúa*, Nxb Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
4. FAO, Food and Agriculture Organization (2007), *Protein and amino acid requirements in human nutrition*, Geneva: WHO technical report series; no. 935.
5. IRRI (1996), *Standard Evaluation System for Rice*, International Rice Research Insitule.
6. Nguyễn Trọng Khanh, Nguyễn văn Hoan (2014), “Xác định sở thích về gạo chất lượng cao của người tiêu dùng vùng đồng bằng sông hồng”, *tạp chí Khoa học và Phát triển*, tập 12, số 8, tr1192-1201.

7. Nguyễn Trọng Khanh (2016), *Nghiên cứu chọn tạo giống lúa chất lượng tốt cho vùng đồng bằng sông Hồng*, Luận án Tiến sĩ Nông nghiệp.
8. Nguyễn Văn Khoa, Nguyễn Thị Kim Thanh (2012), “Nghiên cứu khả năng chịu hạn và năng suất của các mẫu giống lúa nương tại huyện Thuận Châu, tỉnh Sơn La”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 10(1), tr.58-65.
9. Nguyễn Xuân Kỳ, Trần Thị Lệ, Hoàng Kim, Hoàng Văn Hải (2015), Kết quả nghiên cứu chọn tạo và khảo nghiệm giống lúa SV181 tại một số tỉnh miền Trung, *Tạp chí Nông nghiệp và PTNT*, Tập 1, tr.77-82. 3.
10. Laemmli UK (1970) Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4, *Nature*, 227(5259), pp: 680-685
11. WT Wu Leung, RR Butrum, FH Chang, MN Rao, W Polacchi (1972), Food composition table for use in East Asia. Food and Agriculture Organization, Rome, Italy, and US Department of Health, Education, and Welfare, Washington, DC, USA.
12. Nguyễn Thị Lầm, Hoàng Văn Phú, Dương Văn Sản, Nguyễn Đức Thạch (2003), *Giáo trình cây lương thực*, Nxb Nông nghiệp, Hà Nội.
13. Hoàng Công Mệnh, Hoàng Tuấn Hiệp, Phạm Tiến Dũng (2013), “So sánh một số giống lúa chất lượng trong vụ xuân tại cánh đồng Mường Thanh, huyện Điện Biên”, *Tạp chí Khoa học và Phát triển*, 11(2), tr.161-167.
14. Nguyễn Văn Mùi (2001), *Thực hành hóa sinh học*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.
15. Lê Doãn Niên (1980), Nghiên cứu về protein và axit amin trong một số giống cây trồng ở miền Bắc Việt Nam, Tuyển tập các công trình nghiên cứu KHTN Nông nghiệp, Nxb nông nghiệp.
16. Hoàng Mai Phương, Chu Hoàng Mậu (2001), “Nghiên cứu thành phần điện di protein dự trữ hạt của một số giống lúa cạn và các dòng lạc đột biến”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Thái Nguyên* 1(1), tr: 38-42.
17. Vũ Thị Thu Thủy, Phạm Thị Thu Nga, Chu Hoàng Mậu (2006), “Nghiên cứu hàm lượng và thành phần protein trong hạt của một số giống lúa cạn địa phương”, *Tạp chí Nông nghiệp, nông thôn, môi trường*, 1+2, tr: 36-38.
18. Viện dinh dưỡng, Bộ Y tế (2007), *Bảng thành phần thực phẩm phẩm Việt Nam*, Nxb Y học.

ASSESSMENT OF QUALITY OF SOME LOCAL UPLAND RICE SAMPLES COLLECTED IN SON LA PROVINCE

Vi Thi Xuan Thuy¹, Vu Viet Dung², Nguyen Thi Thuy An¹, Le Sy Binh¹,
Giang Thanh Trung¹, Tran Hong Son¹

¹ Tay Bac University, ² Son La College

Abstract: *Assessing the quality of five upland rice samples in sensory aspects showed that the all varieties have soft endosperm, fragrant. The varieties MS1, YC, SM1, SM2 do not have the chalkiness of endosperm and MS2 has a low chalkiness of endosperm. Rice shape of MS1 is medium and rice shape of four varieties are bold. The variety SM1 had the amount of protein (10.26%), lipid (3.60%) and sugar (1.48%) which was the highest among the studied rice varieties. The variety MS2 had the content amount of protein (7.71%), lipid (2.19%) and sugar (1.01%) which was the lowest among the studied rice varieties. The storage protein of five upland rice samples showed diversity when analyzing the electrophoresis composition on polyacrylamide gel. The lowest amino acid content in MS2 was 7.11 (g amino acids/100g sample), the highest amino acid content in SM2 was 10.18 (g amino acids /100g sample). The amino acids that are not substituted in the seeds of the rice samples have threonine, valine, phenylalanine, leucine higher than FAO/WHO standards.*

Key words: *upland rice , morphology, quality, sense, Son La*

Ngày nhận bài: 18/8/2020. Ngày nhận đăng: 25/12/2020.

Liên lạc: Email-xuanthuy@utb.edu.vn