

Lã Tuấn Nghĩa, Trần Danh Sửu, Lê Khả Tường, Lưu Quang Huy, Vũ Linh Chi, Vũ Văn Tùng, Hoàng Thị Huệ, 2011. Tài nguyên thực vật Việt Nam: Thành tựu và Kế hoạch bảo tồn vì Mục tiêu phát triển nông nghiệp bền vững và An ninh lương thực. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, (2): 3-9.

QCVN 01-65:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về Khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa.

TCVN 12181:2018. Tiêu chuẩn Quốc gia về Quy trình sản xuất hạt giống cây trồng tự thụ phấn.

Chaudhary R.S, 2003. Speciality rices of the world: Effect of WTO and IPR on its production trend and marketing. *Food, Agriculture & Environment*, 1 (2): 34-41.

IRRI, 1996. *Standard Evaluation System for Rice*, Manila, Philippines.

IRRI, 2002. *Standard Evaluation System for Rice*, Manila, Philippines.

Purification of Huyet rong rice variety in Trieu Phong district, Quang Tri province

Ta Hong Linh, Pham Van Tinh, Nguyen Phi Long,
Nguyen Thanh Tuan, Le Truong Giang

Abstract

Among the special rice varieties being grown in Quang Tri province, Huyet Rong is currently the most preferred. It is a non-glutinous rice variety cultivated in coastal area of Trieu Phong district, Quang Tri province. The activity of restoring Huyet Rong rice was carried out from 2017 to 2020. After evaluating 500 Huyet Rong lines in the field for its growth, development and yield components, 120 Huyet Rong lines (with the same flowering and maturing day) were selected for further laboratory evaluation; then, 30 lines with the same total growth duration (180 days), flowering time, and uniformity in yield components were chosen for next growing season. After evaluation of 30 lines (G1), 10 promising lines were selected for line comparison and multiplication for next growing season (G2). The best 5 lines which were selected from 10 line (G2) and the seeds of these 5 lines were mixed to get 320 kg which were tested and certified as registered seeds by the National Center for Seed Testing and Plant Products based on the Technical procedure for self-pollination seed production (TCVN 12181:2018).

Keywords: Huyet Rong rice variety, purification, speciality rice, registered seeds

Ngày nhận bài: 30/7/2020

Ngày phản biện: 12/8/2020

Người phản biện: TS. Trần Thị Thu Hoài

Ngày duyệt đăng: 28/8/2020

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC CHO GIỐNG NẾP TAN NHE TẠI SÔNG MÃ, SƠN LA

Dương Thị Hồng Mai¹, Vũ Linh Chi¹,
Nguyễn Thị Tâm Phúc¹, Nguyễn Thị Thu Hằng¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu tiến hành đánh giá ảnh hưởng của thời vụ, mật độ và liều lượng phân bón đến khả năng sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa nếp Tan nhe tại huyện Sông Mã, Sơn La. Đây là giống lúa cảm quang, thời vụ thích hợp để gieo là đầu tháng 6, thời gian từ gieo mạ đến cấy là 35 ngày. Mật độ cấy thích hợp đối với giống Nếp Tan nhe là 35 khóm/m². Liều lượng phân bón phù hợp nhất cho Nếp Tan nhe là 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 45 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O.

Từ khóa: Giống lúa Nếp Tan nhe, biện pháp kỹ thuật, thời vụ, mật độ, phân bón

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các giống lúa địa phương được nông dân lưu giữ và gieo trồng qua các thế hệ có khả năng thích nghi với điều kiện tự nhiên tốt, ít sâu bệnh và chất lượng

gạo ngon. Trong những năm gần đây, Trung tâm Tài nguyên thực vật đã phối hợp với Sở Nông nghiệp và PTNT Sơn La điều tra, thu thập và bảo tồn các giống lúa. Qua quá trình nghiên cứu, đánh giá nhằm phục

¹ Trung tâm Tài nguyên thực vật

vụ công tác bảo tồn nguồn gen, bước đầu phát hiện được các nguồn gen lúa địa phương có nhiều đặc điểm ưu việt như có khả năng chống chịu sâu bệnh, điều kiện bất thuận, có chất lượng tốt, thơm, cơm dẻo, ngon...

Nếp Tan nhe là giống lúa địa phương lâu đời, chất lượng cao và có giá trị cần được bảo vệ, bảo tồn lâu dài, đầu tư khai thác và phát triển một cách hiệu quả, bền vững để phục vụ phát triển kinh tế địa phương, nâng cao đời sống người nông dân. Do đó, việc duy trì khai thác và phát triển các cây trồng bản địa một cách hiệu quả, bền vững phục vụ cho mục đích phát triển kinh tế đang là xu hướng toàn cầu và trách nhiệm của mỗi quốc gia trong việc bảo vệ an toàn đa dạng sinh học.

Để thực hiện được các mục tiêu xây dựng ứng dụng các tiến bộ kỹ thuật mới, với các công nghệ phù hợp và chuyển giao có kết quả trong sản xuất lúa gạo hàng hóa nhằm nâng cao giá trị gia tăng lúa gạo và tăng thu nhập cho người trồng lúa, phục vụ xây dựng nông thôn mới ở khu vực miền núi phía Bắc cần thiết phải tiến hành nghiên cứu bổ sung để đồng bộ hóa các giải pháp kỹ thuật canh tác lúa theo một quy trình cụ thể, tiết kiệm chi phí sản xuất cho người trồng lúa.

Xuất phát từ những yêu cầu trên, chúng tôi tiến hành "Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ, phân bón, thời vụ đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa Nếp Tan nhe".

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Giống lúa Nếp Tan nhe có nguồn gốc tại Sông Mã (Sơn La).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Nghiên cứu xác định thời vụ thích hợp

Thí nghiệm gồm 3 công thức thời vụ: TV1 - thời vụ chính (theo trà mạ của địa phương), gieo ngày 5/6; TV2 - sau thời vụ chính 1 tuần, gieo ngày 12/6; TV3 - sau thời vụ chính 2 tuần, gieo ngày 19/6.

Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ với 3 lần nhắc lại và 3 công thức, diện tích mỗi ô là 30 m². Kỹ thuật gieo trồng, chăm sóc như kỹ thuật gieo trồng chung (Phạm Văn Cường và *ctv.*, 2015).

2.2.2. Nghiên cứu xác định mật độ và liều lượng phân bón thích hợp

Các công thức mật độ (MĐ) gồm: MĐ1: 25 khóm/m²; MĐ2: 30 khóm/m²; MĐ3: 35 khóm/m²; MĐ4: 40 khóm/m².

Các công thức phân bón (PB) cho 1 ha, gồm: PB1 (Công thức người dân đang làm đại trà, Đ/C): Nền + 45 kg N; PB2: Nền + 60 kg N; PB3: Nền + 75 kg N; PB4: Nền + 90 kg N.

Nền: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O.

Thí nghiệm gồm 2 nhân tố (A - phân bón, B - mật độ) bố trí theo phương pháp ô lớn, ô nhỏ, 3 lần nhắc lại.

2.2.3. Kỹ thuật khác

- Tuổi mạ: 5 - 6 lá.

- Kỹ thuật cấy: Cấy 3 dảnh thẳng hàng, theo băng. Lúa được cấy trong 1 ngày.

- Mật độ: 30 cây/m² (không áp dụng cho thí nghiệm mật độ).

- Phân bón:

+ Lượng phân bón cho 1 ha: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg N + 60 kg P₂O₅ + 60 kg K₂O.

+ Cách bón phân:

Bón lót toàn bộ phân hữu cơ và P₂O₅ trước khi bừa lần cuối, bón 50% N + 30% K₂O trước khi cấy.

Bón thúc hai lần kết hợp làm cỏ sục bùn: Khi lúa bén rễ, hồi xanh: 30% N + 40% K₂O; khi lúa kết thúc đẻ nhánh: 20% N + 30% K₂O.

2.2.4. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được theo dõi và lấy mẫu theo Quy phạm khảo nghiệm giống lúa Quốc gia (10TCN 558:2002) và Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen cây lúa (1996).

Các số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm IRRISTAT (Nguyễn Huy Hoàng và *ctv.*, 2014).

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: Các thí nghiệm được triển khai ở vụ Mùa năm 2018 và 2019.

- Địa điểm thí nghiệm: Tại huyện Sông Mã, Sơn La.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Một số đặc điểm nông sinh học chính của giống lúa Nếp Tan nhe

Đặc điểm của nguồn gen Nếp Tan nhe là giống lúa cảm quang, khi gieo cấy đúng thời vụ đầu tháng 6 thì có thời gian sinh trưởng vào khoảng 148 đến 150 ngày. Chiều cao cây tương đối cao, trung bình khoảng 150 - 152 cm, dài bông trung bình 27 - 28 cm, thoát cỏ bông tốt (điểm 1). Lá (công năng) có màu xanh, lá tàn hơi sớm (điểm 7). Hạt lúa dai, khó rụng, vỏ trấu có màu khứa tím, khối lượng 1000 hạt trung bình khoảng 25 - 26 g.

Bảng 1. Một số đặc điểm nông sinh học chính của giống lúa Nếp Tan nhe tại Sông Mã, Sơn La, năm 2018 và 2019

Chỉ tiêu	Năm 2018	Năm 2019
Chiều cao thân (cm)	123,5	123,0
Chiều dài bông (cm)	27,9	28,0
Màu sắc lá	Xanh	Xanh
KL 1000 hạt (gram)	25,85	25,90
Màu vỏ trấu	Khía tím	Khía tím
Thời gian gieo đến trổ (ngày)	122	120
Độ thoát cổ bông (điểm)	3	3
Độ rụng hạt (điểm)	1	1
Độ tàn lá (điểm)	7	7
TGST (ngày)	150	148

3.2. Xác định thời vụ thích hợp cho giống Nếp Tan nhe

Các thí nghiệm về thời vụ được bố trí tại điểm

nghiên cứu trên 3 công thức khác nhau, lấy thời vụ chính của nông dân làm công thức đối chứng.

Giống Nếp Tan nhe phản ứng với ánh sáng ngày ngắn nên dù gieo cấy trong thời vụ gieo cấy nào cũng cho thời gian trổ và thu hoạch tương đương nhau.

Chiều cao cây của các thời vụ tuổi mạ cấy khác nhau có sự khác nhau. Công thức 1, tương đương tuổi mạ cấy 40 ngày giống Nếp Tan nhe cho chiều cao cây cao nhất, cao hơn có ý nghĩa so với chiều cao cây của thời vụ 3. Điều này lặp lại y như nhau ở cả 2 năm nghiên cứu.

Chiều dài bông của thí nghiệm ở các thời vụ tuổi mạ cấy khác nhau của giống lúa Nếp Tan nhe không có sự sai khác, tuổi mạ cấy khác nhau không ảnh hưởng đến chiều dài bông.

Số bông/m² của Nếp Tan nhe dao động trong khoảng 8,87 đến 9,40 bông/khóm, số bông/khóm của thời vụ năm 2019 cao hơn số bông trên khóm năm 2018.

Bảng 2. Ảnh hưởng của thời vụ đến một số đặc điểm sinh trưởng và phát triển của giống lúa Nếp Tan nhe năm 2018 và 2019

Công thức	TGST (ngày)		Chiều cao cây (cm)		Dài bông (cm)		Số bông/ khóm	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
TV1	153	154	148,19	147,95	26,01	26,78	9,23	9,4
TV2	146	147	155,69	156,5	27,43	27,86	9,07	9,4
TV3	139	140	151,92	152,8	26,14	26,60	8,87	9,3
Trung bình			151,93	152,42	26,53	27,08	9,1	9,37
CV (%)			3,4	2,1	8,1	2,3		

Ghi chú: TV1: đối chứng; TV2: sau đối chứng 7 ngày; TV3: sau đối chứng 14 ngày.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời vụ đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống Nếp Tan nhe năm 2018 và 2019

Công thức	Hạt chắc/bông		Tỷ lệ chắc (%)		Năng suất (tấn/ha)			
					Lý thuyết	Thực thu	Lý thuyết	Thực thu
	2018	2019	2018	2019	2018	2018	2019	2019
TV1	130,26	144,6	91,99	93,41	13,48	3,64	10,35	3,81
TV2	130,83	145,0	93,65	92,71	17,21	3,62	10,16	3,78
TV3	131,57	145,7	88,20	92,33	14,72	3,28	10,36	3,55
Trung bình	130,89	145,1	91,28	92,8	15,14	3,51	10,28	3,72
CV (%)					4,7	4,3	4,5	6,3
LSD _{0,05}					1,54	0,33	0,58	0,30

Ghi chú: TV1: đối chứng; TV2: sau đối chứng 7 ngày; TV3: sau đối chứng 14 ngày.

Số hạt chắc trên bông ở các công thức thí nghiệm đều có sự biến động. Nếp Tan nhe có số hạt chắc/bông đạt cao nhất là ở thời vụ gieo mạ cuối (35 ngày

tuổi) đạt 131,57 ở năm 2018 và 145,7 hạt chắc/bông ở năm 2019.

Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ cấy đến tỷ lệ hạt chắc cho thấy Nếp Tan nhe có tỷ lệ hạt chắc khá cao. Tỷ lệ hạt chắc của Nếp Tan nhe năm 2019 cao hơn năm 2018. Tỷ lệ hạt chắc biến động từ 88,2% đến 93,6 %, thời vụ gieo mạ thứ 2 (28 ngày tuổi) cho tỷ lệ hạt chắc cao nhất và cao hơn so với các thời vụ khác.

Năng suất lý thuyết ở các thời vụ cấy khác nhau có sự khác nhau khá rõ rệt. Năng suất thực thu của Nếp Tan nhe biến động từ 3,3 đến 3,8 tấn/ha, cao nhất là thời vụ tuổi mạ cấy 35 ngày tuổi cho năng suất thực thu ở cả hai năm nghiên cứu đều cao. Như vậy Nếp Tan nhe gieo cấy ở thời vụ mạ 35 ngày tuổi thu được năng suất cao nhất.

3.2. Xác định mật độ và liều lượng phân bón thích hợp cho giống Nếp Tan nhe

Theo một số nghiên cứu, mật độ cấy liên quan chặt chẽ đến quá trình đẻ nhánh và khả năng chống đổ của cây, khả năng tích lũy chất khô, diện tích lá, số nhánh hữu hiệu (Lê Thị Mỹ Hào và *ctv.*, 2007; Đào Minh Sô, 2011; Nguyễn Hữu Hồng và *ctv.*, 2012). Đồng thời, trong sản xuất, mật độ cấy ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình hình thành số bông/ khóm, vì vậy quyết định nhiều đến năng suất của giống. Trong sản xuất, nếu bón đạm ít năng suất thấp, còn bón quá nhiều không những lãng phí, mà nó còn ảnh hưởng xấu đến sinh trưởng, phát triển của cây lúa dẫn đến là giảm năng suất và hiệu quả kinh tế.

Bảng 4. Ảnh hưởng của mật độ và phân đạm đến một số đặc điểm sinh trưởng và phát triển của giống Nếp Tan nhe năm 2018 và 2019

Phân bón	Mật độ (khóm/m ²)	Cao cây (cm)		Dài bông (cm)		Số bông/ m ²	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019
F1 (nền, 45N)	25	150,74	155,35	26,80	27,67	245	243
	30	150,01	157,60	26,02	27,62	318	307
	35	150,21	155,57	26,68	28,23	315	321
	40	150,40	155,35	26,10	27,46	372	349
TB		150,34	155,55	26,40	27,75	312	305
F2 (nền, 60N)	25	153,50	154,13	26,35	27,37	272	315
	30	154,18	153,80	27,04	28,17	315	283
	35	160,19	153,73	27,77	27,13	312	361
	40	159,84	154,78	27,00	28,63	372	351
TB		156,93	154,11	27,04	27,83	315	327
F3 (nền, 75N)	25	155,77	157,27	27,53	26,33	272	289
	30	156,94	157,93	27,28	28,02	321	335
	35	156,11	156,70	27,43	27,78	343	321
	40	154,87	155,50	26,83	27,79	360	337
TB		155,92	156,85	27,27	27,48	324	321
F4 (nền, 90N)	25	155,03	155,37	27,17	27,94	272	318
	30	156,16	159,34	27,08	27,31	300	297
	35	150,14	159,47	26,39	28,16	329	364
	40	151,20	157,50	27,43	28,34	344	335
TB		153,13	157,92	27,02	27,94	311	329
Trung bình		154,08	156,11	26,93	27,75	315,50	320,50
CV (%)		3,4	1,8	7	4,3		

Theo dõi chiều cao cây của thí nghiệm ở các mật độ cấy và lượng đạm bón khác nhau chúng tôi nhận thấy ở mức phân bón nền + 45N, Nếp Tan nhe có chiều cao cây trung bình của các thời vụ cấy thấp

hơn có ý nghĩa so với các mức phân đạm bón khác. Chiều dài bông của thí nghiệm ở các mật độ cấy, lượng đạm bón khác nhau không có sự sai khác ở mức có ý nghĩa với Nếp Tan nhe.

Số bông là yếu tố có tính chất quyết định nhất và sớm nhất (Nguyễn Thị Trâm, 2007). Tương tác giữa mật độ cấy và lượng đạm bón ảnh hưởng rõ đến khả năng đẻ nhánh, tỷ lệ thành bông của giống Nếp Tan nhe. Nếp Tan nhe cho số bông/m² trong nhóm cao nhất (372 bông/m²) ở công thức bón 45 N và 60 N và cấy mật độ 40 khóm/m² năm 2018 và ở công thức bón 60 N và 90 N cấy mật độ 35 khóm/m² năm 2019 cho số bông/m² cao nhất.

Thông thường, các giống có tiềm năng năng suất cao bao giờ cũng cần một lượng đạm cao. Theo nhiều tác giả, lượng đạm cần thiết để tạo 1 tấn thóc cần từ 17 - 25 kg N, trung bình cần 20,5 kg, những kết quả nghiên cứu cho thấy, trên đất bạc màu, mức bón 150 N vẫn còn làm tăng năng suất lúa lai (Nguyễn Văn Bộ, 2003).

Kết quả đánh giá ảnh hưởng của mật độ cấy và lượng đạm bón đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất được thể hiện trong bảng 4. Tương tác giữa mật độ cấy và lượng đạm bón ảnh hưởng rõ đến khả năng hình thành hạt chắc. Với giống Nếp Tan nhe, số hạt chắc trên bông của các công thức thí nghiệm biến động tương đối lớn, đạt cao nhất là mức phân bón nền + 75 N và mật độ cấy 25 khóm/m² qua cả 2 năm nghiên cứu.

Tỷ lệ hạt chắc cao làm trọng lượng bông tăng nên năng suất cuối cùng cũng tăng. Tỷ lệ hạt chắc phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: lượng phân bón, cường độ ánh sáng, nhiệt độ, các điều kiện ngoại cảnh thời kỳ trổ. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ cấy và lượng đạm bón đến tỷ lệ hạt chắc của giống đều cho thấy tỷ lệ hạt chắc khá cao, Nếp Tan nhe tỷ lệ hạt chắc cao hơn 90%.

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ và phân đạm đến một số đặc điểm sinh trưởng và phát triển của giống Nếp Tan nhe năm 2018 và 2019

Phân bón	Mật độ (khóm/m ²)	Hạt chắc /bông		Tỷ lệ chắc (%)		Năng suất (tấn/ha)			
		2018	2019	2018	2019	Lý thuyết	Thực thu	Lý thuyết	Thực thu
						2018	2018	2019	2019
F1	25	147,00	167,70	96,28	96,25	9,21	3,29	9,96	3,90
	30	134,11	166,27	96,58	95,90	10,84	3,64	12,46	4,16
	35	146,00	154,83	95,25	93,04	11,70	3,58	11,42	4,23
	40	123,11	152,67	96,84	92,56	11,66	3,06	12,05	3,86
TB		137,56	160,37	96,24	94,44	10,85	3,39	11,47	4,04
F2	25	148,94	167,67	95,87	96,72	10,33	3,41	13,14	4,12
	30	153,56	164,87	94,69	95,19	12,22	3,44	11,16	4,20
	35	155,0	172,20	95,02	94,17	12,34	3,47	14,66	4,26
	40	137,11	169,90	96,01	89,60	13,06	3,04	13,02	3,82
TB		148,78	168,66	95,40	93,92	11,99	3,34	12,99	4,10
F3	25	181,94	172,50	94,44	95,90	12,67	3,02	12,35	3,50
	30	140,83	171,80	92,66	94,84	11,41	3,10	13,73	3,81
	35	148,61	158,10	95,46	93,17	12,92	3,03	11,99	3,64
	40	135,67	159,37	95,75	92,15	12,59	2,83	12,25	3,65
TB		151,76	165,44	94,58	94,02	12,40	2,99	12,58	3,65
F4	25	162,89	169,77	96,14	95,94	11,39	2,96	13,15	3,50
	30	129,61	157,10	94,05	92,30	9,92	2,61	10,77	3,48
	35	121,83	154,13	93,76	91,31	10,20	2,80	12,53	3,38
	40	144,11	151,03	93,22	90,07	12,57	2,52	11,40	3,38
TB		139,61	158,01	94,29	92,41	11,02	2,72	11,96	3,43
Trung bình		144,43	163,12	95,13	93,70	11,57	3,11	12,25	3,81
CV (%)						10,1	10,7	9,5	8,3
LSD _{0,05} (A*B)						4,52	0,29	4,35	0,28

Năng suất là chỉ tiêu quan trọng nhất đánh giá kết quả tác động của các biện pháp kỹ thuật, Năng suất lý thuyết của của Nếp Tan nhe dao động từ 9,21 - 13,06 tấn/ha năm 2018 và 9,96 đến 14,66 tấn/ha năm 2019, cao nhất ở công thức nền + 60 N và mật độ cấy 35 khóm/m², năng suất thực thu là lượng chất khô mà cây trồng tích lũy được ở các bộ phận có giá trị kinh tế lớn nhất đối với con người, Năng suất thực thu của Nếp Tan nhe ít có sự biến động giữa các công thức, đạt cao nhất ở mật độ cấy 35 khóm/m² và lượng đạm bón nền + 45 N (4,23 tấn/ha) năm 2019.

Như vậy, mật độ cấy 35 khóm/m² và lượng đạm bón 45N cho năng suất thực thu cao nhất với Nếp Tan nhe.

IV. KẾT LUẬN

Kết quả thí nghiệm về ảnh hưởng các nhân tố thời vụ, mật độ và phân bón trên cho thấy giống lúa Nếp Tan nhe là giống cảm quang, thời vụ thích hợp để gieo là đầu tháng 6, thời gian từ gieo mạ đến cấy là 35 ngày, mật độ cấy thích hợp đối với giống Nếp Tan nhe là 35 khóm/m², lượng phân bón thích hợp nhất cho Nếp Tan nhe là 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 45 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O,

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Bộ Nông nghiệp và PTNT, 2002. 10TCN 558:2002. Tiêu chuẩn ngành về Quy phạm khảo nghiệm giống lúa Quốc gia.

Nguyễn Văn Bộ, 2003. *Bón phân cân đối cho cây trồng ở Việt Nam từ lý luận đến thực tiễn*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội, tr. 44.

Phạm Văn Cường, Tăng Thị Hạnh, Vũ Văn Liết, Nguyễn Thiện Huyền, Nguyễn Hữu Tế, 2015. *Giáo trình cây lúa*. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp.

Lê Thị Mỹ Hào, Trần Thúc Sơn, Nguyễn Quốc Hải, 2007. Ảnh hưởng của lượng phân bón, mật độ cấy đến lượng dinh dưỡng tích lũy và năng suất của giống lúa chịu hạn CH5 và lúa cạn LC-931. *Tạp chí Khoa học Đất*, (27): 89-98.

Nguyễn Huy Hoàng, Nguyễn Đình Hiền, Lê Quốc Thanh, 2014. *Thiết kế, thi công thí nghiệm, xử lý số liệu và phân tích kết quả trong nghiên cứu nông nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

Nguyễn Hữu Hồng, Đặng Quý Nhân, Dương Việt Hà, 2012. Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ gieo trồng đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của một số giống lúa cạn tại Thái Nguyên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Trường Đại học Thái Nguyên*, (7): 3-8.

IRRI, 1996. *Hệ thống tiêu chuẩn đánh giá nguồn gen cây lúa*.

Đào Minh Sô, 2011. Ảnh hưởng của phân khoáng và phân bón lá đến năng suất lúa cạn tại Ea Súp, Đắk Lắk. *Tạp chí Nông nghiệp và PTNN*, kỳ 1 - Tháng 6/2011: 15-21.

Nguyễn Thị Trâm, 2007. *Chọn tạo giống lúa*. Bài giảng cho cao học chuyên ngành chọn giống và nhân giống. Hà Nội, tr.115.

Study on cultivation technical measures for rice variety Nep tan nhe in Song Ma, Son La

Duong Thi Hong Mai, Vu Linh Chi,
Nguyen Thi Tam Phuc, Nguyen Thu Hang

Abstract

Effects of sowing time, transplanting density and fertilizer doses on the growth, development and yield of rice variety Nep tan nhe were evaluated in this study. The studied variety was photosensitive and the suitable sowing time was in early June, the time from seeding to transplanting for Nep tan nhe was 35 days. The appropriate transplanting density for Nep tan nhe was 35 hills/m². The most suitable fertilizer dose for Nep tan nhe was 1 ton of micro-organic fertilizer + 45 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O.

Keywords: Rice variety Nep tan nhe, technical measures, sowing time, transplanting density, fertilizer doses

Ngày nhận bài: 6/7/2020

Ngày phản biện: 14/7/2020

Người phản biện: TS. Trần Danh Sửu

Ngày duyệt đăng: 23/7/2020