

EVALUATION OF THE GROWING SEASON, NITROGEN FERTILIZER AND PLANTING DENSITY ON THE CULTIVATION PRACTICES OF THE TE MEO SON LA RICE VARIETY

Ta Hong Linh¹, Chu Duc Ha^{2*}

¹Vietnam Academy of Agricultural Sciences, ²VNU - University of Engineering and Technology

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Received: 13/01/2023</p> <p>Revised: 14/4/2023</p> <p>Published: 19/4/2023</p>	<p>The purpose of this current study is to evaluate the effects of growing season, nitrogen fertilizer level and planting density on the cultivation of Te meo Son La rice variety. Here, formulas of each growing seasons, planting densities and nitrogen fertilizer levels were used to assembly the growth and development of the Te meo Son La rice variety in 2018 and 2019. As the results, the growing season from 4th to 11th, July was the optimum period for Te meo Son La rice production as stable productivity and slightly susceptible to major pests and diseases. Next, the planting density of 30 - 35 hills/m² was highly recommended for Te meo Son La rice production. Our analysis also demonstrated that the formula of 1 ton of cattle manure + 70 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O per 1 ha field exhibited the optimum results for the cultivation of Te meo Son La rice variety. Taken together, our results could provide major evidence for construction of the cultivation practices of Te meo Son La rice variety.</p>
<p>KEYWORDS</p> <p>Rice</p> <p>Te meo Son La</p> <p>Growing season</p> <p>Planting density</p> <p>Fertilizer</p>	

ĐÁNH GIÁ THỜI VỤ CÂY, MỨC PHÂN ĐẠM VÀ MẬT ĐỘ CÂY ĐẾN CANH TÁC GIỐNG LÚA TÈ MÈO SƠN LA

Tạ Hồng Linh¹, Chu Đức Hà^{2*}

¹Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam, ²Trường Đại học Công nghệ - ĐH Quốc gia Hà Nội

THÔNG TIN BÀI BÁO	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận bài: 13/01/2023</p> <p>Ngày hoàn thiện: 14/4/2023</p> <p>Ngày đăng: 19/4/2023</p>	<p>Mục tiêu của nghiên cứu nhằm khảo sát ảnh hưởng của thời vụ cây, mức phân đạm và mật độ cây đến giống lúa Tè mèo Sơn La. Cụ thể, các công thức thời vụ cây, mật độ trồng và mức phân đạm đã được thiết kế để theo dõi sinh trưởng và phát triển của giống lúa Tè mèo Sơn La trong vụ Mùa năm 2018 và vụ Mùa năm 2019. Kết quả cho thấy, thời vụ cây của giống lúa Tè mèo Sơn La thích hợp từ ngày 04/07 đến 11/07, năng suất thực thu ổn định và ít bị nhiễm sâu bệnh hại chính. Tiếp theo, mật độ trồng tối ưu cho giống lúa Tè mèo Sơn La là 30 - 35 khóm/m². Phân tích cho thấy mức phân đạm, bao gồm 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 70 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O cho 1 ha là tối ưu cho canh tác giống lúa Tè mèo Sơn La. Kết quả của nghiên cứu đã bổ sung những dữ liệu cần thiết nhằm hoàn thiện quy trình trồng cho giống lúa Tè mèo Sơn La.</p>
<p>TỪ KHÓA</p> <p>Lúa</p> <p>Tè mèo Sơn La</p> <p>Thời vụ cây</p> <p>Mật độ trồng</p> <p>Mức phân đạm</p>	

DOI: <https://doi.org/10.34238/tnu-jst.7229>

* Corresponding author. Email: cd.ha@vnu.edu.vn

1. Giới thiệu

Lúa gạo (*Oryza sativa*) là cây lương thực luôn chiếm vị thế hàng đầu trong ngành sản xuất nông nghiệp ở Việt Nam [1]. Trong đó, phát hiện, phục tráng và phát triển các giống lúa bản địa chất lượng được xem là một chiến lược tại các vùng sinh thái hiện nay [2]. Đây là các giống lúa cổ truyền, mặc dù có năng suất không cao nhưng thể hiện chất lượng gạo ở mức tốt [3]. Do vậy, phát triển vùng canh tác tập trung các giống lúa này sẽ đưa lại giá trị cho địa phương, đồng thời hoàn toàn có thể trở thành sản phẩm vùng miền đặc trưng [2], [3].

Đến nay, công tác duy trì và phục tráng các giống lúa bản địa đã được chú trọng [4]. Nỗ lực của các nhà khoa học đã được ghi nhận trong bảo tồn và phát triển các giống bản địa, điển hình như giống lúa Quê Râu (tỉnh Lai Châu) [5], Tài Nguyên mùa (tỉnh Tiền Giang) [6], Tè đồ (tỉnh Điện Biên) [7], Nếp Ròng (tỉnh Nghệ An) [8], Huyết Ròng (tỉnh Nghệ An) [9] và Tè mèo (tỉnh Sơn La) [10]. Trong số đó, Tè mèo được đánh giá là giống có đặc điểm nông sinh học khá, năng suất thực thu ổn định và thể hiện tính kháng sâu bệnh hại tốt, do đó có cơ hội phát triển tại tỉnh Sơn La [10]. Đáng chú ý, giống lúa Tè mèo Sơn La có giá trị dinh dưỡng cao, do đó có thị trường tiêu thụ ổn định [10]. Tuy vậy, quy trình canh tác tối ưu cho giống lúa Tè mèo Sơn La đến nay vẫn chưa đánh giá một cách cụ thể, nhất là việc đánh giá ảnh hưởng của yếu tố thời vụ cấy, mật độ cấy và mức phân đạm đến sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống.

Mục đích của nghiên cứu nhằm xem xét ảnh hưởng của các công thức thời vụ cấy, mật độ cấy và mức phân đạm đến quá trình canh tác của giống lúa Tè mèo Sơn La. Cụ thể, chiều cao cây, thời gian sinh trưởng, các yếu tố cấu thành năng suất, năng suất thực thu và tính kháng các loại sâu bệnh hại chính đã được khảo sát trong hai vụ Mùa năm 2018 và vụ Mùa năm 2019.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Nguồn giống lúa Tè mèo Sơn La thuần chủng [10] được cung cấp bởi Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm đánh giá các nhân tố được khảo sát tại xã Đông Sang, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La trong hai vụ Mùa năm 2018 và 2019. Thí nghiệm khảo sát một nhân tố được thiết kế theo kiểu khối ngẫu nhiên đầy đủ với ba lần nhắc lại [11], [12], ô thí nghiệm có diện tích là 20 m² [12]. Giống được chăm sóc theo quy trình chung của địa phương [10], cụ thể là tuổi mạ 4 - 5 lá, cấy 2 dảnh, mật độ cấy 30 khóm/m² (không áp dụng cho thí nghiệm khảo sát mật độ), lượng phân bón tính cho 1 ha: 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 50 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O (không áp dụng cho thí nghiệm khảo sát phân bón).

- Phương pháp khảo sát công thức: Thời điểm cấy, mật độ cấy và mức phân đạm được xác định dựa theo kinh nghiệm canh tác tại địa phương [10]. Bốn công thức đánh giá thời vụ cấy được xây dựng (cách đều 7 ngày) và mô tả trong Bảng 1. Trong khi đó, bốn công thức đánh giá mật độ cấy được thiết kế với khoảng cách 5 khóm/m², bao gồm 25 - 30 - 35 - 40 khóm/m². Tiếp theo, bốn công thức mức phân đạm urê (loại đạm 46,3%) thiết kế trên cơ sở phân tích dinh dưỡng đất tại địa điểm triển khai thí nghiệm được khảo sát dựa trên lượng phân nền cho 1 ha, bao gồm 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O có bổ sung phân đạm ở bốn mức (Bảng 1). Chế độ bón phân được thực hiện theo kinh nghiệm tại địa phương [10], bón lót toàn bộ phân hữu cơ và P₂O₅ trước khi bừa lần cuối, bón 50% N và 30% K₂O trước khi cấy. Bón thúc hai lần kết hợp làm cỏ sục bùn: Khi lúa bén rễ, hồi xanh là 30% N và 40% K₂O; khi lúa kết thúc đẻ nhánh là 20% N + 30% K₂O.

- Phương pháp đánh giá giống: Hai đặc điểm nông sinh học chính, bao gồm chiều cao cây (cm) và thời gian sinh trưởng (ngày), các yếu tố cấu thành năng suất, bao gồm số bông/m², số hạt/bông và khối lượng 1000 hạt (g) và năng suất thực thu (tấn/ha) được tính toán theo “Quy

chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm giá trị canh tác và sử dụng của giống lúa - QCVN 01-55:2011/BNNPTNT" [13] và "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khảo nghiệm tính khác biệt, tính đồng nhất và tính ổn định của giống lúa - QCVN 01-65:2011/BNNPTNT" [14].

Bảng 1. Các công thức sử dụng trong nghiên cứu này

#	Công thức	Vụ Mùa năm 2018	Vụ Mùa năm 2019
		Thời vụ cấy	
1	CT1	04/07	05/07
2	CT2	10/07	11/07
3	CT3	16/07	17/07
4	CT4	22/07	23/07
		Mật độ cấy (khóm/m ²)	
5	CT5	25	25
6	CT6	30	30
7	CT7	35	35
8	CT8	40	40
		Mức bón đạm (kg N/ha)	
9	CT9	50	50
10	CT10	70	70
11	CT11	90	90
12	CT12	110	110

Ghi chú: # - Số thứ tự, CT - Công thức.

- Phương pháp thử tính kháng sâu bệnh hại chính: Phản ứng kháng/nhiễm sâu bệnh hại chính trên cây lúa, bao gồm bệnh khô vằn, bệnh bạc lá, bệnh đạo ôn, sâu cuốn lá và sâu đục thân được theo dõi trên đồng ruộng theo thang đánh giá của IRRI (2002) [15].

- Phương pháp xử lý số liệu: Các đặc tính cấu thành năng suất và năng suất thực thu của giống trong các công thức thí nghiệm được kiểm định ANOVA trên phần mềm IRRISTAT [11], [12].

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Đánh giá ảnh hưởng thời vụ cấy đến canh tác giống lúa Tẻ mèo Sơn La

Trong nghiên cứu này, bốn công thức thời vụ cấy của giống lúa Tẻ mèo Sơn La đã được thử nghiệm dựa trên thời điểm cấy theo kinh nghiệm của địa phương (Bảng 1). Kết quả theo dõi các đặc điểm nông sinh học chính trong vụ Mùa năm 2018 và vụ Mùa năm 2019 được thể hiện ở Bảng 2. Chiều cao cây của giống lúa Tẻ mèo Sơn La dao động từ 61,5 (công thức 4 trong vụ Mùa năm 2018) - 80,9 cm (công thức 1 trong vụ Mùa năm 2018). Thời gian sinh trưởng của giống dao động không quá đáng kể, được ghi nhận từ 142 - 150 ngày (Bảng 2).

Bảng 2. Sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong các công thức thời vụ cấy

CT	Chiều cao cây (cm)		TGST (ngày)		Số bông/m ²		Số hạt/bông		Khối lượng 1000 hạt (g)		NSTT (tấn/ha)	
	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
CT1	80,9	70,5	142,0	143,0	298,8	287,0	76,5	77,6	26,4	27,3	4,0	4,3
CT2	80,3	72,3	142,0	145,0	267,2	308,0	73,5	77,0	27,3	28,6	3,9	4,1
CT3	78,1	70,1	145,0	148,0	195,4	203,0	69,9	88,0	26,4	26,9	2,8	3,3
CT4	61,5	68,4	146,0	150,0	130,1	196,0	63,0	79,0	26,3	27,2	1,7	3,0
LSD _{0,05}					9,2	9,8	8,2	6,4			8,6	7,5
CV%					75,48	57,30	5,81	5,14			1,08	0,62

Ghi chú: CT - Công thức, TGST - Thời gian sinh trưởng (ngày), NSTT - Năng suất thực thu, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

Kết quả nghiên cứu tại bảng 2 cho thấy, phân tích các yếu tố cấu thành năng suất của giống lúa Tẻ mèo Sơn La cho thấy có sự khác biệt đáng kể giữa bốn công thức thời vụ cấy. Cụ thể, chỉ tiêu số bông/m² của giống lúa Tẻ mèo Sơn La dao động từ 130,1 (công thức 4) - 298,8 bông/m²

(công thức 1) trong vụ Mùa năm 2018 và đạt từ 196,0 (công thức 4) - 308,0 bông/m² (công thức 2). Đồng thời, chỉ tiêu số hạt/bông của giống lúa Tẻ mèo Sơn La ở các công thức thời vụ cấy đạt từ 63,0 (công thức 4) đến 76,5 hạt chắc/bông (công thức 1) trong vụ Mùa năm 2018 và 77,6 (công thức 1) - 88,0 hạt chắc/bông (công thức 3) trong vụ Mùa năm 2019. Trong khi đó, khối lượng 1000 hạt của giống lúa Tẻ mèo Sơn La tương đối đồng đều giữa các công thức, đạt từ 26,3 - 27,3 g (vụ Mùa năm 2018) và 26,9 - 28,6 g (vụ Mùa năm 2019). Phân tích năng suất thực thu của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong bốn công thức đã thể hiện sự khác biệt đáng kể. Năng suất thực thu của giống lúa Tẻ mèo Sơn La được ghi nhận giá trị thấp nhất là 1,7 tấn/ha (công thức 4 trong vụ Mùa năm 2018) và đạt giá trị cao nhất là 4,3 tấn/ha (công thức 1 trong vụ Mùa năm 2019). Có thể thấy rằng, giống lúa Tẻ mèo Sơn La cấy trong hai thời điểm, tại 04/07 (công thức 1) và 10/07 (công thức 2) trong vụ Mùa năm 2018 và tại 05/07 (công thức 1) và 11/07 (công thức 2) trong vụ Mùa năm 2019 đã thể hiện đặc điểm nông sinh học chính tốt, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu vượt trội hơn so với hai công thức thời vụ cấy còn lại.

Bảng 3. Ảnh hưởng của thời vụ cấy đến khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019

Chỉ tiêu	CT	CT1		CT2		CT3		CT4	
		Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
Bệnh khô vằn	1	1	1	1	1	3	3	3	3
Bệnh bạc lá	1	1	3	3	3	5	5	5	5
Bệnh đạo ôn	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	5	5	3	3
Sâu cuốn lá	1	1	3	3	3	5	5	5	5
Sâu đục thân	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	5	5	5	5

Ghi chú: CT - Công thức, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

Đánh giá khả năng kháng/nhiễm sâu bệnh hại chính của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong các thời điểm cấy khác nhau cho thấy thời điểm cấy muộn có thể làm gia tăng phản ứng nhiễm bệnh. Cụ thể, giống lúa Tẻ mèo Sơn La hầu như ít nhiễm - nhiễm nhẹ với sâu bệnh hại chính như bệnh khô vằn, bệnh bạc lá, bệnh đạo ôn, sâu cuốn lá và sâu đục thân khi cấy theo công thức 1 và 2. Trong khi đó, cây muộn so với thời vụ chính (công thức 3 và 4) có thể làm gia tăng phản ứng nhiễm (điểm 3 - 5) đối với các loại sâu bệnh hại chính (Bảng 3).

Trong nghiên cứu trước đây, đánh giá ảnh hưởng của thời vụ gieo cấy đến canh tác của giống lúa bản địa Huyết Rồng cho thấy, các thời điểm gieo cấy khác nhau ảnh hưởng không đáng kể đến thời gian sinh trưởng nhưng làm thay đổi có ý nghĩa các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của giống [9]. Thời điểm cấy muộn làm giảm năng suất thực thu của giống lúa Huyết Rồng, cấy vào 10/7 (vụ Hè Thu năm 2019) thể hiện năng suất thực thu cao nhất, đạt 3,4 tấn/ha, trong khi cấy vào 31/7 (vụ Hè Thu năm 2019) cho năng suất thực thu thấp nhất, chỉ đạt 2,7 tấn/ha [9]. Thời điểm gieo cấy muộn cũng có thể làm gia tăng khả năng nhiễm sâu cuốn lá và sâu đục thân của giống lúa Huyết Rồng [9].

3.2. Đánh giá ảnh hưởng của mật độ cấy đến canh tác giống lúa Tẻ mèo Sơn La

Để khảo sát tác động của các công thức mật độ cấy đến sinh trưởng của giống lúa Tẻ mèo Sơn La, bốn công thức mật độ cấy (25 - 30 - 35 - 40 khóm/m²) đã được áp dụng trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019. Kết quả theo dõi các đặc điểm nông sinh học của giống lúa Tẻ mèo Sơn La cho thấy không thay đổi đáng kể giữa bốn công thức mật độ cấy (Bảng 4) và như minh họa ở Hình 1. Cụ thể, chiều cao cây của giống không khác biệt giữa bốn công thức, trong khoảng từ 72,9 (công thức 8) - 80,4 cm (công thức 7) trong vụ Mùa năm 2018, từ 72,1 (công thức 8) - 81,2 cm (công thức 7) trong vụ Mùa năm 2019. Tương tự, thời gian sinh trưởng của giống lúa Tẻ mèo Sơn La được ghi nhận từ 135,0 - 138,0 ngày trong vụ Mùa năm 2018 và 140,0 - 143,0 ngày trong vụ Mùa năm 2019.



Hình 1. Thí nghiệm đánh giá ảnh hưởng của mật độ cấy đến canh tác của giống lúa Tẻ mèo Sơn La

Phân tích các yếu tố cấu thành năng suất cho thấy tăng mật độ cấy làm tăng số bông/m² ở giống lúa Tẻ mèo Sơn La. Cụ thể, kết quả tại bảng 4 cho thấy, chỉ tiêu số bông/m² của giống lúa Tẻ mèo Sơn La có giá trị thấp nhất trong công thức 5, đạt 194,2 (vụ Mùa năm 2018) và 187,5 bông/m² (vụ Mùa năm 2019) và có giá trị cao nhất trong công thức 8, đạt 312,4 (vụ Mùa năm 2018) và 320,0 bông/m² (vụ Mùa năm 2019). Chỉ tiêu số hạt/bông đạt giá trị cao nhất ở công thức 7, tương đương 91,4 (vụ Mùa năm 2018) và 111,7 hạt chắc/bông (vụ Mùa năm 2019), trong khi khối lượng 1000 hạt dao động từ 27,1 (công thức 7) - 28,2 g (công thức 6). Đáng chú ý, năng suất thực thu của giống lúa Tẻ mèo Sơn La tăng dần khi tăng mật độ cấy, từ 3,5 - 3,7 tấn/ha (công thức 5) đến 4,4 - 4,5 tấn/ha (công thức 7), nhưng có xu hướng giảm ở công thức 8, đạt 4,1 - 4,2 tấn/ha. Như vậy, giống lúa Tẻ mèo Sơn La thích hợp khi cấy với mật độ 35 khóm/m², làm cải thiện tỷ lệ hạt chắc/bông và năng suất thực thu.

Bảng 4. Sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong các công thức mật độ cấy

CT	Chiều cao cây (cm)		TGST (ngày)		Số bông/m ²		Số hạt/bông		Khối lượng 1000 hạt (g)		NSTT (tấn/ha)	
	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
CT5	78,6	78,8	135,0	140,0	194,2	187,5	81,9	90,0	28,0	28,0	3,5	3,7
CT6	76,9	75,9	135,0	142,0	234,2	252,0	81,0	77,3	27,4	28,2	3,9	4,0
CT7	80,4	81,2	137,0	143,0	298,2	245,0	91,4	111,7	27,1	27,6	4,4	4,5
CT8	72,9	72,1	138,0	142,0	312,4	320,0	72,4	72,5	27,3	28,0	4,1	4,2
LSD _{0,05}					9,3	9,6	9,5	8,9			9,5	8,2
CV%					55,38	54,25	7,77	17,52			0,38	0,34

Ghi chú: CT - Công thức, TGST - Thời gian sinh trưởng (ngày), NSTT - Năng suất thực thu, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

Tiếp theo, trong điều kiện có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, tình hình nhiễm sâu bệnh hại chính của giống lúa Tẻ mèo Sơn La ở mức thấp và gần như tương đương nhau trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019 (Bảng 5). Cụ thể, phản ứng nhiễm sâu bệnh hại khi cấy ở mật độ thấp hầu như chỉ đạt điểm 1 - 3, trong khi cấy ở mật độ cao có thể làm tăng khả năng nhiễm (điểm 3 - 5) (Bảng 5).

Bảng 5. Ảnh hưởng của mật độ cấy đến khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống lúa Tẻ mèo Sơn La trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019

Chỉ tiêu	CT	CT5		CT6		CT7		CT8	
		Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
Bệnh khô vằn		1	1	1	1	3	3	3	3
Bệnh bạc lá		1	1	1	1	3	3	3	3
Bệnh đạo ôn		3	1	3	1	3	1-3	3-5	3
Sâu cuốn lá		3	3	1	1	1-3	1-3	5	5
Sâu đục thân		1	1	3	1-3	3	3-5	5	5

Ghi chú: CT - Công thức, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

3.3. Đánh giá ảnh hưởng của mức phân đạm đến canh tác giống lúa Tẻ mè Sơn La

Trong nghiên cứu này, bốn công thức mức phân đạm xây dựng dựa trên kinh nghiệm của địa phương đã được thử nghiệm trong canh tác giống lúa Tẻ mè Sơn La trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019. Kết quả so sánh đặc điểm nông sinh học chính, các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu của giống lúa Tẻ mè Sơn La giữa bốn công thức mức phân đạm được minh họa ở Bảng 6.

Số liệu tại bảng 6 chỉ ra rằng, chiều cao cây của giống lúa Tẻ mè Sơn La ở các công thức mức phân đạm được ghi nhận từ 66,9 cm (công thức 9) - 83,5 cm (công thức 12), trong khi thời gian sinh trưởng của giống không có sự khác biệt đáng kể giữa bốn công thức, dao động từ 141,0 - 145,0 ngày. Phân tích các chỉ tiêu cấu thành năng suất cho thấy, tăng mức phân đạm quá cao (công thức 11 và 12) làm giảm số bông/m², số hạt chắc/bông và khối lượng 1000 hạt. Cụ thể, số bông/m² thể hiện giá trị cao nhất ở công thức 10, đạt 321,4 (vụ Mùa năm 2018) và 336,0 bông/m² (vụ Mùa năm 2019). Tương tự, số hạt chắc/bông của giống lúa Tẻ mè Sơn La dao động từ 74,8 - 76,9 hạt/bông (công thức 11) đến 78,9 - 80,5 hạt/bông (công thức 9), trong khi khối lượng 1000 hạt không có sự khác biệt đáng kể. Đáng chú ý, năng suất thực thu của giống đạt giá trị cao nhất ở công thức 9 và 10, đạt từ 4,3 - 4,8 tấn/ha, giảm dần khi tăng mức phân đạm.

Bảng 6. Sinh trưởng, phát triển và năng suất của giống lúa Tẻ mè Sơn La trong các công thức mức phân đạm

CT	Chiều cao cây (cm)		TGST (ngày)		Số bông/m ²		Số hạt/bông		Khối lượng 1000 hạt (g)		NSTT (tấn/ha)	
	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
CT9	77,8	66,9	141,0	141,0	311,2	301,0	78,9	80,5	27,2	27,6	4,3	4,6
CT10	81,0	71,8	142,0	142,0	321,4	336,0	80,5	77,2	27,7	28,9	4,5	4,8
CT11	82,7	73,6	145,0	145,0	245,3	287,0	76,9	74,8	27,3	28,7	3,6	3,9
CT12	83,5	75,5	142,0	142,0	265,1	252,0	78,7	84,9	26,9	28,6	3,4	3,8
LSD _{0,05}					9,7	8,8	4,9	5,5			9,5	9,7
CV%					36,43	34,77	1,47	4,38			0,53	0,50

Ghi chú: CT - Công thức, TGST - Thời gian sinh trưởng (ngày), NSTT - Năng suất thực thu, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

Đánh giá khả năng kháng/nhiễm của giống lúa Tẻ mè Sơn La ở các công thức mức phân đạm cho thấy tăng lượng phân đạm có xu hướng làm tăng mức độ nhiễm sâu bệnh hại chính trên đồng ruộng. Trong điều kiện có sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, công thức 9 và 10 thể hiện sự khác biệt về khả năng kháng sâu bệnh hại chính của giống lúa Tẻ mè Sơn La so với công thức 11 và 12 (Bảng 7).

Bảng 7. Ảnh hưởng của mức bón đạm đến khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống lúa Tẻ mè Sơn La trong vụ Mùa năm 2018 và năm 2019

Chỉ tiêu	CT	CT9		CT10		CT11		CT12	
		Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2	Vụ 1	Vụ 2
Bệnh khô vằn	1	1	1	1	3	1	3	3	3
Bệnh bạc lá	1	1	3	3	3	3	5	5	5
Bệnh đạo ôn	1-3	1-3	1-3	1-3	3	3	5	3	3
Sâu cuốn lá	1	1	3	3	3	3	5	5	5
Sâu đục thân	1-3	1-3	3	3	3	3	3	3	3

Ghi chú: CT - Công thức, Vụ 1 - Vụ Mùa năm 2018, Vụ 2 - Vụ Mùa năm 2019.

4. Kết luận

Thời vụ cấy của giống lúa Tẻ mè Sơn La được khuyến cáo xung quanh thời điểm từ 04/07 đến 11/07 trong vụ Mùa, năng suất thực thu đạt 3,9 - 4,3 tấn/ha, ít nhiễm sâu bệnh hại chính. Giống lúa Tẻ mè Sơn La thích hợp khi cấy với mật độ 30 - 35 khóm/m², làm cải thiện tỷ lệ hạt chắc/bông và năng suất thực thu. Mức phân đạm cần thiết cho 1 ha ruộng canh tác giống lúa Tẻ

mèo Sơn La bao gồm 1 tấn phân hữu cơ vi sinh + 70 kg N + 60 kg P₂O₅ + 50 kg K₂O. Cần chú ý các biện pháp sử dụng thuốc bảo vệ thực vật để phòng trừ sâu bệnh hại trên đồng ruộng.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này là kết quả của đề tài “Nghiên cứu khai thác và Phát triển nguồn gen giống lúa Tẻ mèo Sơn La và Tẻ đỏ Điện Biên” (Mã số đề tài: 09/2018-HĐ-NVQG) do Bộ Khoa học và Công nghệ cấp kinh phí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1] Ministry of Agriculture and Rural Development, Decision no 2765/QĐ-BNN-KHCN, date 22/11/2013 about the Proposal of Development of National product “High quality and high yielding Vietnamese rice products”, 2013.
- [2] V. B. Nguyen, “Rice development under the climate change scenario in Vietnam,” *The Second National Conference of the Crop Science*, pp. 38-49, 2015.
- [3] X. D. Tran, N. H. Nguyen, V. V. Nguyen, and V. T. Pham, “Evaluation of the national rice distribution in 2015 for re-construction of rice production,” *The Second National Conference of the Crop Science*, pp. 89-104, 2015.
- [4] D. K. Tran, X. D. Vu, P. C. Nguyen, D. X. Tran, T. T. Nguyen, H. T. Khuat, H. G. Dong, H. H. Nguyen, H. D. Tran, D. M. Trung, and T. T. H. Bui, “Rice breeding in Vietnam: Retrospects, challenges and prospects,” *Agriculture*, vol. 11, no. 5, pp. 397, 2021.
- [5] T. N. Hoang, T. N. La, H. C. Pham, V. T. Le, T. H. Nguyen, and T. T. H. Nguyen, “Purification of Que Rau rice variety in Tan Uyen district, Lai Chau province,” *Sci Technol J Agricul Rural Develop*, vol. 1, pp. 53-58, 2021.
- [6] V. P. Phung, B. V. Nguyen, and T. T. Truong, “Screening on seasonal Tai Nguyen for Tien Giang province,” *J Sci - Can Tho University*, vol. 4, pp. 77-84, 2005.
- [7] V. T. Pham, P. L. Nguyen, T. N. Le, T. B. Phung, D. T. Nguyen, and T. H. H. Bui, “Result of purification for the Te do rice variety of Dien Bien province,” *Vietnam J Sci Tech*, vol. 64, no. 7, pp. 38-43, 2022.
- [8] T. T. Nguyen, V. H. Nguyen, V. D. Pham, V. H. Le, V. K. Le, V. L. Phung, and T. A. Nguyen, “Assesment of typical characteristics and revival selection of the special Nep Rong rice cultivar in Yen Thanh district, Nghe An province,” *J Sci - Vinh University*, vol. 50, no. 1, pp. 66-79, 2021.
- [9] D. H. Chu and H. L. Ta, “Effects of growing season, planting density and nitrogen fertilizer level on the cultivation of “Huyet rong” herbal rice variety in Nghe An province,” *TNU J Sci Technol*, vol. 227, no. 5, pp. 35-42, 2022.
- [10] H. L. Ta, D. H. Chu, V. T. Pham, and T. D. L. Ta, “Purification of Te meo indigenous rice variety in Son La province,” *TNU J Sci Technol*, vol. 228, no. 1, pp. 73-82, 2023.
- [11] A. Kwanchai and A. Gomez, *Statistical procedures for agricultural research*, 2nd Edition John Wiley & Sons, 1984.
- [12] H. H. Nguyen, D. H. Nguyen, and Q. T. Le, *Experiment design and data analysis on the agricultural research*. Hanoi Sci Tech Publisher, 2014.
- [13] Ministry of Agriculture and Rural Development, *National technical regulation on testing for value of cultivation and use of rice varieties - QCVN 01-55: 2011/BNNPTNT (in Vietnamese)*, 2011.
- [14] Ministry of Agriculture and Rural Development, *National technical regulation on testing for distinctness, uniformity and stability of rice varieties - QCVN 01-65: 2011/BNNPTNT*, 2011.
- [15] IRRI, *Standard evaluation system for rice*, International Rice Research Institute, p. 260, 2002.