

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH LƯỢNG PHÂN LÂN VÀ KỸ THUẬT CHE PHỦ THÍCH HỢP CHO GIỐNG NGÔ LAI LVN17 TRÊN ĐẤT RUỘNG BẠC THANG MỘT VỤ TỈNH YÊN BÁI

Nguyễn Văn Chinh¹, Lưu Ngọc Quyến¹,
Lê Quốc Thanh², Phạm Bích Hiền^{3*}

TÓM TẮT

Thí nghiệm được tiến hành với 16 công thức (4 mức bón lân: 80 - 100 - 120 - 140 kg P_2O_5 trên nền 150 kg N + 90 K_2O /ha và 4 mức che phủ: 3 tấn - 5 tấn - 7 tấn vật liệu phủ hữu cơ và che phủ nilon) và được bố trí theo kiểu ô lớn ô nhỏ (Split-Plot) với 3 lần nhắc lại trên đất ruộng bậc thang tại ba huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải tỉnh Yên Bái. Kết quả đã xác định được khi che phủ 5 tấn vật liệu hữu cơ kết hợp bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha (CP2L3) thời gian sinh trưởng của LVN17 ngắn, dao động từ 114 - 115 ngày, cây ngô sinh trưởng và phát triển tốt, có tỷ lệ sâu bệnh hại thấp (< 10%), cho năng suất thực thu cao (69,7 - 69,8 tạ/ha), hiệu quả kinh tế tối ưu (lãi thuần đạt 26,2 - 26,7 triệu đồng/ha) và tỷ suất lợi nhuận cận biên cao (2,5 - 2,7). Kiến nghị người dân khi gieo trồng giống LVN17 trong vụ Xuân trên đất ruộng bậc thang nên che phủ 5 tấn vật liệu hữu cơ kết hợp bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha là phù hợp nhất.

Từ khóa: Giống ngô lai LVN17, che phủ, liều lượng phân lân, ruộng bậc thang

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, sản xuất ngô xuân trên đất ruộng bậc thang tại tỉnh Yên Bái đang gặp phải một số khó khăn như: Tình trạng khô hạn đầu vụ, lạnh đầu vụ và khung thời vụ hợp lý để kịp thời vụ lúa mùa sau khi thu hoạch ngô xuân,... Một số giải pháp truyền thống nông dân miền núi đã áp dụng nhằm canh tác trên đất dốc bền vững bao gồm: Kiến thiết ruộng bậc thang, canh tác theo đường đồng mức, trồng cây che phủ, sử dụng phân xanh, xen canh, gối vụ, luân canh. Đặc biệt che phủ đất bằng vật liệu hữu cơ giảm xói mòn đất từ 236,2 tấn/ha xuống còn 0,2 tấn/ha và giảm dòng chảy bề mặt từ 42,1% xuống còn 2,4%. Che phủ đất là tạo một lớp phủ nhanh chóng bảo vệ đất, chống xói mòn và dòng chảy trên mặt đất; Giữ chất dinh dưỡng và nước bớt trôi theo chiều sâu và kéo chất dinh dưỡng ở dưới sâu lên tầng đất canh tác và chống lại sự giữ chặt lân và góp phần giải phóng lân dễ tiêu (Thái Phiên và Nguyễn Tử Siêm, 2002). Những kỹ thuật này đã giúp tăng năng suất cây trồng, đa dạng hoá thu nhập, tăng độ phì đất và bảo vệ đất khỏi xói mòn.

Đất ruộng bậc thang tại Yên Bái có thành phần cơ giới trung bình đến nặng, độ phì ở mức trung bình đến thấp. Hàm lượng các chất dinh dưỡng

trong đất như đạm, lân, kali chỉ ở mức trung bình đến thấp. Hàm lượng lân tổng số ở tầng đất mặt ở mức trung bình khá (đạt 0,06 - 0,09%) và hàm lượng lân dễ tiêu ở tầng đất mặt thấp đạt 3,02 - 9,78%. Vì vậy, việc xác định lượng phân lân và kỹ thuật che phủ thích hợp cho giống ngô LVN17 trong vụ Xuân trên đất ruộng bậc thang là rất cần thiết.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Giống ngô lai đơn LVN17 là giống do Viện Nghiên cứu Ngô chọn tạo và hiện nay đang được trồng tại địa phương (Nguyễn Văn Tuất và Nguyễn Văn Viết, 2013).

- Vật liệu che phủ: Rơm, rạ, tàn dư thực vật khô.

- Phân bón: Phân hữu cơ được sản xuất tại địa phương; đạm: Sử dụng đạm urê (46%N); lân: sử dụng lân supe đơn (20% P_2O_5); kali: sử dụng kali clorua (60% K_2O).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Bố trí thí nghiệm

Thí nghiệm được bố trí theo ô lớn - ô nhỏ (ô lớn là các mức che phủ, ô nhỏ là các mức phân lân), với 3 lần nhắc lại, diện tích ô thí nghiệm là 14 m².

¹ Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc

² Trung tâm Khuyến nông Quốc gia

³ Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

* E-mail: bichhienvaas@gmail.com

Thí nghiệm được trồng với mật độ 5,7 vạn cây/ha, nền phân bón và các kỹ thuật khác được chăm sóc theo quy trình khảo nghiệm cây ngô (QCVN 01-56:2011/BNNPTNT). Các công thức thí nghiệm như sau: Các mức vật liệu che phủ (CP): CP1 = 3 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP2 = 5 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP3 = 7 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP4 = Nilon che phủ. Các mức bón phân lân: L1 = 80 P_2O_5 ; L2 = 100 P_2O_5 ; L3 = 120 P_2O_5 ; L4 = 140 P_2O_5 trên nền phân bón 150 kg N + 90 K_2O /ha.

2.2.2. Các chỉ tiêu theo dõi

Các chỉ tiêu theo dõi được thực hiện theo hướng dẫn của quy chuẩn khảo nghiệm giống ngô (QCVN 01-56:2011/BNNPTNT): Thời gian sinh trưởng; Các chỉ tiêu về chống chịu sâu bệnh hại; Năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất.

2.2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý theo phương pháp thống kê sinh học bằng phần mềm IRRISTAT 5.0 và Excel.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thí nghiệm được tiến hành trong 2 vụ Xuân năm 2017 và năm 2018.

- Địa điểm thực hiện thí nghiệm: Tại 3 xã của 3 huyện, xã Chế Cu Nha - huyện Mộ Cang Chải; xã Nậm Lành - huyện Văn Chấn, xã Nà Hẩu - huyện Văn Yên - tỉnh Yên Bái.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Ảnh hưởng của lượng phân lân và kỹ thuật che phủ tới thời gian sinh trưởng của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018, tại Yên Bái

Kết quả theo dõi thí nghiệm tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mộ Cang Chải cho thấy, thời gian từ gieo đến mọc, từ gieo đến trổ cờ - tung phấn - phun râu - chín sinh lý của cây ngô trong vụ Xuân năm 2017 và Xuân năm 2018 là tương đương nhau.

Bảng 1. Ảnh hưởng của lượng phân lân và mức độ che phủ tới thời gian sinh trưởng của giống LVN17, vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

(Tại huyện Mộ Cang Chải, Văn Yên và Văn Chấn, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

Công thức		Thời gian từ gieo đến..... (ngày)									
		Mọc		Trổ cờ		Tung phấn		Phun râu		Chín sinh lý	
		X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
CP1	L1	5	5	74	73	76	75	78	77	122	121
	L2	4	4	73	73	75	75	74	74	118	118
	L3	3	3	71	71	74	74	75	75	119	119
	L4	3	3	70	70	72	72	77	77	120	120
CP2	L1	4	4	73	73	75	75	77	77	119	119
	L2	3	3	69	69	71	71	73	73	115	115
	L3	3	3	68	68	70	70	72	72	115	114
	L4	3	3	69	69	71	71	76	76	119	118
CP3	L1	4	4	72	72	74	74	76	76	119	119
	L2	4	4	71	71	74	73	74	73	116	116
	L3	4	4	72	72	74	74	73	73	116	116
	L4	3	3	70	70	72	72	74	74	117	117
CP4	L1	5	5	72	72	75	74	76	76	119	119
	L2	4	4	72	72	74	74	73	73	116	116
	L3	4	4	70	70	72	72	76	75	118	118
	L4	4	4	70	70	71	72	76	76	119	118

Ghi chú: X17: vụ Xuân năm 2017; X18: vụ Xuân năm 2018; Bảng 1 - Bảng 2 - Bảng 3 - Bảng 4 và Bảng 5: Số liệu trung bình của 3 điểm thí nghiệm. CP1 = 3 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP2 = 5 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP3 = 7 tấn vật liệu phủ hữu cơ; CP4 = Nilon che phủ. L1 = 80 P_2O_5 ; L2 = 100 P_2O_5 ; L3 = 120 P_2O_5 ; L4 = 140 P_2O_5 .

Bảng 2. Ảnh hưởng của từng nhân tố phân lân và mức độ che phủ tới thời gian sinh trưởng của giống LVN17, vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái
(Tại huyện Mù Cang Chải, Văn Yên và Văn Chấn, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

Công thức	Thời gian từ gieo đến..... (ngày)									
	Mọc		Trổ cờ		Tung phần		Phun râu		Chín sinh lý	
	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
Mức bón lân										
L1	4	4	73	73	75	75	77	77	120	120
L2	4	4	71	71	73	73	74	73	116	116
L3	3	3	70	70	72	72	74	74	117	117
L4	3	3	70	70	72	72	76	76	119	118
Công thức che phủ										
CP1	4	4	72	72	74	74	76	76	120	119
CP2	3	3	70	70	72	72	75	74	117	117
CP3	4	4	71	71	73	73	74	74	117	117
CP4	4	4	71	71	73	73	75	75	118	118

Các công thức khác nhau cho thời gian từ gieo đến mọc dao động trung bình từ 3 - 5 ngày trong cả vụ Xuân 2017 và vụ Xuân 2018. Trong đó công thức che phủ vật liệu hữu cơ kết hợp bón lân L2, L3 (100 - 120 P_2O_5) mọc sớm nhất (3 - 4 ngày sau gieo) tại cả ba điểm nghiên cứu, mọc muộn nhất (4 - 5 ngày sau gieo) là khi che phủ nilon kết hợp bón lân mức L1 (80 P_2O_5). Nguyên nhân là do tại các công thức che phủ vật liệu hữu cơ có sự hoạt động của các vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ, làm sản sinh nhiệt độ giúp thúc đẩy quá trình chuyển hóa các chất dinh dưỡng trong hạt, giúp ngô nhanh nảy mầm hơn.

Thời gian từ gieo đến trổ cờ của các công thức che phủ và lân bón khác nhau dao động trung bình tại 3 điểm nghiên cứu là từ 68 đến 74 ngày. Trong đó thời gian ngắn nhất là công thức CP2L3 (Che phủ 5 tấn hữu cơ + 120 kg P_2O_5 /ha) 68 ngày và dài nhất là công thức CP1L1 (Che phủ 3 tấn hữu cơ + 80 kg P_2O_5 /ha) 74 ngày, trong cả vụ Xuân 2017 và vụ Xuân 2018. Sau khi tung phần 1 - 3 ngày sau thì ngô phun râu, đây là khoảng cách thuận lợi cho quá trình thụ phấn, thụ tinh và hình thành hạt.

Qua theo dõi trong năm 2017 và 2018 cho thấy, khi bón các mức lân tăng dần từ 80 kg P_2O_5 lên 140kg P_2O_5 thời gian sinh trưởng giống LVN17 rút ngắn dần trung bình từ 120 ngày xuống còn 116 - 117 ngày, rút ngắn hơn 3 - 4 ngày ở cả ba điểm

nghiên cứu; Nguyên nhân là do khi bón lân sớm, đủ số lượng (100 - 120 kg P_2O_5) giúp cây ngô giữ ẩm, nhanh nảy mầm (3 - 4 ngày sau gieo), phát triển hệ rễ tốt và thúc đẩy quá trình sinh trưởng phát triển của ngô tốt hơn các công thức bón lân ít (80 kg P_2O_5), do đó rút ngắn được thời gian qua các giai đoạn sinh trưởng hơn.

Ảnh hưởng của yếu tố che phủ đến thời gian sinh trưởng của giống LVN17 cho thấy, trung bình tại 3 điểm thí nghiệm, mức che phủ 5 - 7 tấn hữu cơ (CP2 và CP3) cho thời gian sinh trưởng ngắn nhất đạt trung bình 117 ngày, ngắn hơn công thức che phủ nilon (CP4) và che phủ 3 tấn hữu cơ (CP1) trung bình từ 1 - 3 ngày trong cả vụ Xuân 2017 và vụ Xuân 2018. Nguyên nhân là do tại các công thức che phủ vật liệu hữu cơ phù hợp CP2 (5 tấn vật liệu rơm rạ, tàn dư thực vật) vừa có khả năng giữ ẩm cho đất và giảm thiểu sự bốc hơi nước. Bên cạnh đó, sự hoạt động của các vi sinh vật phân hủy các chất hữu cơ làm sản sinh nhiệt độ giúp thúc đẩy quá trình chuyển hóa các chất dinh dưỡng trong hạt, giúp ngô nhanh nảy mầm hơn và sinh trưởng tốt hơn công thức che phủ nilon và các công thức che phủ. Khi xét tương tác của các mức lân bón và các công thức che phủ đến thời gian sinh trưởng của giống LVN17 cho thấy: Công thức che phủ CP3L3 và CP3L4 (Che phủ 5 tấn hữu cơ + 100 - 120 kg P_2O_5) cho thời gian sinh trưởng ngắn nhất

114 - 115 ngày, công thức CP1L1 (che phủ 3 tấn hữu cơ + 80 kg P₂O₅/ha) cho thời gian dài nhất 121 - 122 ngày.

3.2. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

Bảng 3. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

(Tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

Công thức/Chỉ tiêu		Các loại sâu (Điểm)						Các loại bệnh			
		Đục thân		Đục bắp		Rệp cờ		Khô vằn (%)		Đốm lá (Điểm)	
		X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
CP1	L1	2,7	2,7	2,3	2,3	3,7	2,3	9,4	9,1	2,0	2,7
	L2	2,3	2,0	1,3	1,7	2,7	1,7	7,7	7,5	1,7	2,0
	L3	2,0	1,3	2,0	1,3	1,3	1,0	4,2	4,1	2,3	1,7
	L4	1,0	2,3	1,7	1,7	1,7	1,0	4,2	4,1	1,7	1,7
CP2	L1	2,0	2,3	2,3	1,7	2,0	1,7	7,5	7,3	2,7	1,3
	L2	1,3	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	2,4	2,0	1,3	1,3
	L3	1,0	1,7	1,7	1,7	1,0	1,0	3,6	3,3	1,0	1,0
	L4	1,0	2,0	1,0	1,0	2,3	1,0	3,5	3,0	1,0	1,7
CP3	L1	2,7	1,7	1,3	2,3	2,0	1,7	6,4	6,1	2,0	1,3
	L2	1,7	1,0	2,0	2,3	2,0	1,7	5,0	4,8	2,0	2,0
	L3	1,3	1,3	1,7	2,0	2,0	1,0	6,4	5,7	1,3	1,3
	L4	2,3	2,3	1,3	3,3	2,7	1,3	3,2	2,9	2,3	3,0
CP4	L1	2,3	1,7	3,3	1,7	2,7	2,3	4,7	4,4	3,0	1,7
	L2	1,0	2,3	2,0	3,0	1,0	3,0	4,0	3,8	1,0	2,3
	L3	1,7	1,7	2,3	2,3	3,0	1,3	2,9	2,7	2,3	2,3
	L4	2,7	1,7	2,3	1,0	2,3	1,7	3,5	3,4	1,7	1,7

Trong cả vụ Xuân 2017 và 2018, mức lân L1 (80 kg P₂O₅) có tỷ lệ nhiễm sâu, bệnh nặng hơn các công thức L2, L3 và L4. Cụ thể, công thức bón 80 kg P₂O₅ cho tỷ lệ nhiễm sâu đục thân từ 2,1 - 2,4 điểm, tỷ lệ nhiễm sâu đục bắp từ 2,0 - 2,3 điểm, nhiễm rệp cờ từ 2,0 - 2,6 điểm, nhiễm khô vằn từ 6,7 - 7,0% và nhiễm đốm lá từ 1,8 - 2,4 điểm.

Yếu tố che phủ ảnh hưởng khá rõ rệt đến mức độ nhiễm sâu bệnh của giống LVN17, cụ thể công thức che phủ 3 tấn hữu cơ (CP1) và che phủ nilon (CP4) có tỷ lệ nhiễm sâu bệnh hại nặng hơn các công thức khác. Cụ thể, sâu đục thân gây hại nặng nhất ở công thức CP1 nhiễm từ 2,0 - 2,1 điểm, nặng hơn các công thức khác từ 0,1 - 0,7 điểm. Sâu đục bắp gây hại nhiều ở công thức CP4 (che phủ

Trong quá trình theo dõi hai vụ Xuân 2017 và 2018 nhận thấy, các loài sâu, bệnh xuất hiện chính trên cây ngô là sâu đục thân, sâu đục bắp rệp cờ, khô vằn và đốm lá. Kết quả cụ thể ghi trong bảng 3 và 4.

nilon) trong vụ Xuân 2017 và công thức CP3 (7 tấn hữu cơ) ở vụ Xuân 2018 đều nhiễm trung bình 2,5 điểm, nhiễm nặng hơn các công thức khác từ 0,5 - 1,1 điểm. Rệp cờ gây hại nhiều ở công thức CP1 (phủ 3 tấn hữu cơ) trong vụ Xuân 2017 và công thức CP4 (phủ nilon) ở vụ Xuân 2018 đều nhiễm trung bình từ 2,1 - 2,4 điểm, nhiễm nặng hơn các công thức khác từ 0,1 - 0,8 điểm. Bệnh khô vằn gây hại nặng nhất ở công thức che phủ 3 tấn hữu cơ (CP1) trong cả vụ Xuân 2017 và 2018 từ 6,2 - 6,4%, nhiễm nặng hơn các công thức khác từ 1,1 - 2,6%. Bệnh đốm lá gây hại nặng ở công thức CP4 (che phủ nilon) ở mức 2,0 điểm, cao hơn các công thức khác từ 0,1 - 0,7 điểm.

Bảng 4. Ảnh hưởng của từng nhân tố phân lân và mức độ che phủ tới khả năng chống chịu sâu bệnh hại của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

(Tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

Công thức	Các loại sâu (Điểm)						Các loại bệnh			
	Đục thân		Đục bắp		Rệp cờ		Khô vằn (%)		Đốm lá (Điểm)	
	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
<i>Mức bón lân</i>										
L1	2,4	2,1	2,3	2,0	2,6	2,0	7,0	6,7	2,4	1,8
L2	1,6	1,6	1,6	2,1	1,7	1,9	4,8	4,5	1,5	1,9
L3	1,5	1,5	1,9	1,8	1,8	1,1	4,3	4,0	1,7	1,6
L4	1,8	2,1	1,6	1,8	2,3	1,3	3,6	3,4	1,7	2,0
<i>Công thức che phủ</i>										
CP1	2,0	2,1	1,8	1,8	2,4	1,5	6,4	6,2	1,9	2,0
CP2	1,3	1,8	1,5	1,4	1,6	1,3	4,3	3,9	1,5	1,3
CP3	2,0	1,6	1,6	2,5	2,2	1,4	5,3	4,9	1,9	1,9
CP4	1,9	1,9	2,5	2,0	2,3	2,1	3,8	3,6	2,0	2,0

Tương tác giữa yếu tố lân và che phủ ảnh hưởng rất khác nhau đến mức độ nhiễm sâu bệnh của giống LVN17 trong vụ Xuân 2017 và 2018.

Sâu đục thân gây hại mạnh nhất cho giống LVN17 từ khi cây ngô được 7 - 9 lá đến khi trổ cờ ở tất cả các công thức thí nghiệm, với tỷ lệ nhiễm trung bình từ 1,0 - 2,7 điểm trong cả hai vụ Xuân 2017 và Xuân 2018. Cụ thể, công thức CP2L2 và CP2L3 nhiễm nhẹ (trung bình 1,0 - 1,7 điểm). Cục bộ, tại điểm Văn Chấn công thức CP3L4, tại điểm Văn Yên công thức CP1L1 nhiễm sâu đục thân điểm 3 - 4 trong cả vụ Xuân 2017 và vụ Xuân 2018. Riêng điểm Mù Cang Chải công thức CP4L1 và CP3L1 nhiễm ở mức trung bình điểm 4.

Sâu đục bắp trên giống LVN17 nhiễm trung bình từ 1,0 - 3,3 điểm. Vụ Xuân 2017 công thức CP4L1 nhiễm nặng nhất trung bình 3,3 điểm (tại Văn Chấn và Mù Cang Chải nhiễm điểm 3, điểm Văn Yên nhiễm điểm 4), các công thức CP2L2 và CP2L4 nhiễm nhẹ nhất điểm 1 tại cả ba điểm nghiên cứu. Vụ Xuân 2018, công thức CP3L4 nhiễm sâu đục bắp nặng nhất trung bình 3,3 điểm (tại Văn Chấn và Mù Cang Chải nhiễm điểm 4, điểm Văn Yên điểm 2), nhiễm nhẹ nhất là công thức CP2L4 và CP4L4 (điểm 1). Rệp cờ cũng là một loài ăn rộng, gây hại trên ngô, đại mạch, lúa mỳ, mía, kê, cao lương... Rệp cờ hút nhựa ở lá non, bẹ lá, bông cờ và lá bi làm cho cây sinh trưởng yếu, khối lượng 1.000 hạt

giảm rõ rệt, năng suất kém. Trong vụ Xuân 2017 và 2018, tại thí nghiệm rệp cờ hại ở giai đoạn chuẩn bị trổ cờ đến khi trổ cờ xong. Qua theo dõi cho thấy, tất cả các công thức thí nghiệm đều bị nhiễm rệp cờ từ điểm 1 - 4. Tại cả ba điểm nghiên cứu công thức CP1L1 và CP4L1 có tỷ lệ nhiễm rệp cờ cao điểm 2 - 4, các công thức khác nhiễm rệp cờ nhẹ điểm 1 - 3.

Khô vằn gây hại ở tất cả các công thức thí nghiệm ở cả 3 điểm nghiên cứu, trung bình nhiễm từ 2,0 - 9,4% trong cả vụ Xuân 2017 và 2018. Cụ thể trung bình tại cả ba điểm nghiên cứu công thức CP1L1, CP1L2 và CP2L1 có tỷ lệ nhiễm khô vằn cao nhất trung bình từ 7,3 - 9,4%, công thức CP2L2 và CP4L3 có tỷ lệ nhiễm khô vằn thấp nhất (2,0 - 2,9%) trong cả vụ Xuân 2017 và vụ Xuân 2018. Cục bộ, tại điểm Văn Yên và Mù Cang Chải công thức CP1L1 tỷ lệ nhiễm khô vằn cao đạt 9,5 - 10,1%, điểm Văn Chấn nhiễm từ 8,0 - 8,3%.

Cùng một công thức trong vụ Xuân 2017, sâu đục bắp, rệp cờ và khô vằn gây hại nặng hơn trong vụ Xuân 2018. Nguyên nhân là do trong vụ Xuân 2017, giai đoạn từ khi ngô tung phấn cho đến khi ngô chín sấp tại Văn Yên và Mù Cang Chải thời tiết mưa nhiều là điều kiện thuận lợi cho sâu bệnh phát triển, gây hại và công tác phun phòng trừ sâu bệnh bị hạn chế.

Bệnh đốm lá gây hại nhẹ ở cả ba điểm nghiên cứu, trung bình dao động từ 1,0 - 3,0 điểm. Vụ

Xuân, bệnh xuất hiện và gây hại cục bộ tại Văn Chấn công thức CP3L1, CP3L4, CP4L1, CP4L3, tại điểm Văn Yên công thức CP2L1, CP3L4, CP4L1 và CP4L4, tại điểm Mù Cang Chải công thức CP1L3, CP2L1, CP3L2, CP4L1 và CP4L3 nhiễm đốm lá điểm 3 - 4. Vụ Xuân 2018, bệnh đốm lá gây hại cục bộ tại Văn Chấn công thức CP1L4, CP3L4, CP2L2 và CP4L3, tại Văn Yên công thức CP3L2, CP3L4, CP4L3 và CP4L4, tại điểm Mù Cang Chải công

thức CP4L2 nhiễm điểm 3 - 4, các công thức còn lại nhiễm nhẹ điểm 1 - 3.

3.3. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới các yếu tố cấu thành năng suất của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới các yếu tố cấu thành năng suất của giống LVN17 trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái được ghi trong bảng 5 và 6.

Bảng 5. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới các yếu tố cấu thành năng suất của giống LVN17 trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

(Tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

Công thức		CD bắp (cm)		ĐK bắp (cm)		Số hàng hạt/bắp (hàng)		Số hạt/hàng (hạt)		KL 1.000 hạt (gam)	
		X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
CP1	L1	18,6	19,2	3,7	3,7	14,0	14,0	30,7	29,7	311,0	311,3
	L2	19,2	19,5	3,7	3,8	14,0	14,0	32,3	31,8	318,2	320,1
	L3	19,8	20,6	3,9	4,0	14,0	14,0	34,4	34,2	323,5	324,5
	L4	20,1	20,7	4,0	4,0	14,0	14,0	36,1	35,6	328,2	329,4
CP2	L1	19,1	19,4	3,7	3,8	14,0	14,0	32,6	32,8	316,1	317,2
	L2	21,3	21,0	4,1	4,2	14,0	14,0	38,8	38,4	343,8	343,5
	L3	21,9	23,1	4,3	4,3	14,0	14,0	39,5	40,0	343,0	347,0
	L4	21,2	21,1	4,1	4,1	14,0	14,0	36,9	35,9	339,1	340,6
CP3	L1	19,6	19,7	4,0	4,0	14,0	14,0	33,4	34,7	320,2	320,6
	L2	20,1	20,8	4,1	4,1	14,0	14,0	35,5	36,9	329,4	331,0
	L3	19,7	20,0	3,8	3,9	14,0	14,0	34,3	35,9	323,2	324,4
	L4	20,7	21,0	4,0	4,0	14,0	14,0	35,2	35,0	328,7	330,2
CP4	L1	18,9	19,0	3,4	3,4	14,0	14,0	32,3	32,5	327,2	328,1
	L2	19,6	20,0	3,5	3,6	14,0	14,0	31,9	32,3	328,3	329,2
	L3	21,0	21,3	3,9	3,9	14,0	14,0	32,2	33,1	331,1	331,7
	L4	21,4	21,6	3,9	4,0	14,0	14,0	35,8	35,9	333,4	335,0
LSD _{0,05} (CP× lân)		1,37	1,49	0,29	0,26			2,79	2,8	8,59	8,45
CV (%)		7,3	7,8	8,2	6,9			8,7	8,7	2,8	2,7

- Chiều dài bắp: Khi cùng một mức che phủ, các mức lân khác nhau tạo ra chiều dài bắp của giống ngô LVN17 là khác nhau. Trong đó, cùng mức che phủ (CP1, CP3 hoặc CP4), mức lân L4 cho chiều dài bắp của giống ngô LVN17 đạt cao nhất (từ 20,1 - 21,4 cm trong vụ Xuân 2017 và từ 20,7 - 21,6 cm

trong vụ Xuân 2018), và cao hơn có ý nghĩa thống kê mức bón lân L1 và L2 (từ 0,87 - 2,81 cm trong vụ Xuân 2017 và từ 1,2 - 2,6 cm) ở mức tin cậy 95%. Khi cùng mức che phủ CP2 (5 tấn hữu cơ/ha), mức lân bón L3 cho chiều dài bắp đạt cao nhất, cao hơn chắc chắn các mức lân khác từ 0,7 - 3,7 cm.

Bảng 6. Ảnh hưởng của từng yếu tố che phủ và mức phân lân tới các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất của giống LVN17 trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái
(Tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018)

Trung bình của 3 điểm thí nghiệm

CT	CD bắp (cm)		ĐK bắp (cm)		Số hàng hạt/bắp (hàng)		Số hạt/hàng (hạt)		KL 1.000 hạt (gam)	
	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18	X17	X18
L1	19,1	19,3	3,7	3,7	14,0	14,0	32,2	32,4	318,6	319,3
L2	20,1	20,3	3,9	3,9	14,0	14,0	34,6	34,9	329,9	330,9
L3	20,6	21,2	4,0	4,0	14,0	14,0	35,1	35,8	330,2	331,9
L4	20,8	21,1	4,0	4,0	14,0	14,0	36,0	35,6	332,4	333,8
$LSD_{0,05}(Lân)$	0,69	0,75	0,15	0,13			1,39	1,4	4,29	4,22
CP1	19,4	20,0	3,8	3,9	14,0	14,0	33,4	32,8	320,2	321,3
CP2	20,9	21,1	4,0	4,1	14,0	14,0	36,9	36,8	335,5	337,1
CP3	20,0	20,4	4,0	4,0	14,0	14,0	34,6	35,6	325,4	326,6
CP4	20,2	20,5	3,7	3,7	14,0	14,0	33,1	33,5	330,0	331,0
$LSD_{0,05}(CP)$	1,1	1,43	0,12	0,16			3,18	3,05	4,04	5,55

Khi cùng bón mức lân, các mức che phủ khác nhau tạo ra chiều dài bắp giống ngô LVN17 là khác nhau. Cụ thể, khi bón cùng một mức lân, mức che phủ CP2 cho chiều dài bắp đạt cao nhất (từ 19,1 - 21,9 cm trong vụ Xuân 2017 và từ 19,4 - 23,1 cm trong vụ Xuân 2018) và thấp nhất là mức che phủ CP1 đạt từ 18,6 - 20,1 cm trong vụ Xuân 2017 và từ 19,0 - 20,7 cm trong vụ Xuân 2018.

Tại cả 3 điểm thí nghiệm, tương tác giữa các mức che phủ và lượng lân bón khác nhau tạo ra sự sai khác về chiều dài bắp của giống LVN17. Khi cùng bón một mức lân thì mức che phủ CP2 cho chiều dài bắp đạt cao nhất và ngược lại khi cùng một mức che phủ thì mức lân L3 cho chiều dài bắp đạt cao nhất, ở đây ta thấy được sự tương tác giữa yếu tố che phủ và yếu tố lân đến chiều dài bắp của giống ngô LVN17. Cụ thể, trong vụ Xuân 2017 chiều dài bắp giống LVN17 đạt cao nhất 21,9 cm khi che phủ 5 tấn hữu cơ và bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha (CP2L3), cao hơn các công thức CP1L1, CP1L2, CP1L3, CP1L4, CP2L1, CP3L1, CP3L2, CP3L3, CP4L1 và CP4L2 từ 1,77 - 3,28 cm ở mức tin cậy 95% và tương đương với các công thức còn lại. Trong vụ Xuân 2018, công thức CP2L3 (che phủ 5 tấn hữu cơ và bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha) cho chiều dài bắp cao nhất đạt 23,1 cm, cao hơn các công thức còn lại từ 1,51 - 4,10 cm, tương đương mức vượt từ 7,0 - 21,6%, ở mức ý nghĩa 5%.

- Đường kính bắp:

Cùng một mức che phủ thì các mức lân khác nhau tạo ra đường kính bắp của giống LVN17 biến động trung bình từ 3,7 đến 4,0 cm. Khi bón mức lân tăng từ 80 đến 140 kg P_2O_5 /ha trong cả hai năm 2017 và 2018. Khi bón các mức lân L3 và L4 (120 - 140 kg P_2O_5 /ha) giống LVN17 cho đường kính bắp đạt cao nhất 4,0 cm và cao hơn khi bón lân ở mức L1 (80 kg P_2O_5 /ha) từ 0,19 đến 0,29 cm ở mức tin cậy 95%.

Khi cùng mức lân bón, các mức che phủ khác nhau tạo ra đường kính bắp của giống ngô LVN17 khác nhau ở mức tin cậy 95% trong cả vụ Xuân 2017 và 2018, trung bình dao động 3,7 - 4,1 cm. Trong đó, công thức che phủ 5 tấn hữu cơ (CP2) cho đường kính bắp lớn nhất (4,0 - 4,1 cm), cao hơn chắc chắn công thức CP1 và CP4 từ 0,21 đến 0,38 cm và tương đương với công thức CP3.

Tương tác giữa các công thức che phủ và lân bón khác nhau tạo ra đường kính bắp của giống LVN17 dao động trung bình 3,4 - 4,3 cm trong cả vụ Xuân 2017 và 2018. Trong đó, công thức CP2L3 cho đường kính bắp đạt cao nhất (4,3 cm), tương đương với các công thức CP1L4, CP2L2, CP2L4, CP3L2, CP3L4 và cao hơn chắc chắn các công thức còn lại từ 0,32 đến 0,87 cm trong vụ Xuân 2017 và từ 0,27 đến 0,86 cm trong vụ Xuân 2018.

- Số hàng hạt/bấp:

Chỉ tiêu số hàng hạt/bấp là một yếu tố di truyền do giống quy định và được quyết định trong quá trình hình thành hoa cái (bấp ngô). Số hàng hạt/bấp ở tất cả các công thức đều tương đương nhau đạt 14 hàng hạt/bấp.

- Số hạt/hàng:

Trong vụ Xuân 2017, khi cùng một mức che phủ thì mức bón lần từ 120 - 140 kg P_2O_5 /ha (L3 và L4) giống LVN17 cho số hạt/hàng tương đương nhau và đạt cao nhất, cao hơn chắc chắn mức bón 80 kg P_2O_5 /ha (L1) và 100 kg P_2O_5 /ha (L2) từ 1,40 - 3,76 hạt. Vụ Xuân 2018, khi cùng một mức che phủ thì mức bón 120 kg P_2O_5 /ha (L3) giống LVN17 cho số hạt/hàng đạt cao nhất (35,8 hạt), cao hơn chắc chắn mức bón 80 kg P_2O_5 /ha (L1) là 3,40 hạt và tương đương với khi bón lần ở mức 100kg và 140 kg P_2O_5 /ha (L2 và L3).

Khi cùng bón một mức lân thì các mức che phủ khác nhau tạo ra số hạt/hàng của giống LVN17 là khác nhau. Số hạt/hàng tăng theo mức tăng của lượng vật liệu che phủ hữu cơ và giảm khi che phủ bằng nilon. Cụ thể, khi che phủ 5 tấn hữu cơ (CP2) số hạt/hàng đạt cao nhất 36,8 - 36,9 hạt/hàng, tương đương với mức che phủ 7 tấn hữu cơ và cao hơn chắc chắn công thức che phủ 3 tấn hữu cơ và che phủ nilon từ 3,32 - 3,94 hạt/hàng ở mức độ tin cậy 95%.

Tương tác giữa yếu tố che phủ và lượng lân bón khác nhau tạo ra số hạt/hàng khác nhau chắc chắn ở mức tin cậy 95%. Vụ Xuân 2017 số hạt/hàng dao động trung bình 30,7 - 39,5 hạt và vụ Xuân 2018 trung bình 29,7 - 40,0 hạt/hàng. Trong đó vụ Xuân 2017, công thức 7 (CP2 L3) cho số hạt/hàng cao nhất (39,5 hạt/hàng), tương đương với công thức 6 và 8 (CP2L2 và CP2L4) và cao hơn chắc chắn công thức còn lại từ 3,4 đến 8,8 hạt/hàng. Vụ Xuân 2018, công thức CP2L2 đạt cao nhất 40,0 hạt/hàng, tương đương với công thức CP2L3 và cao hơn các công thức khác từ 3,10 đến 10,33 hạt/hàng ở mức độ tin cậy 95%;

- Khối lượng 1.000 hạt:

Qua bảng 5 và 6 cho thấy khối lượng 1.000 hạt của giống LVN17 dao động 311,0 - 343,8 gam trong vụ Xuân 2017 và 311,3 - 347,0 gam trong vụ Xuân 2018. Các công thức khác nhau có sự chênh lệch về khối lượng 1.000 hạt đáng kể, công thức 7 và 8 (CP2L2 và CP2L3) cho khối lượng 1.000 hạt cao nhất, cao hơn chắc chắn các công thức khác từ 4,7 đến 32,8 gam trong vụ Xuân 2017 và từ 6,5 đến 35,7 gam trong vụ Xuân 2018 ở mức tin cậy 95%.

3.4. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân tới năng suất thực thu của giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

Bảng 7. Ảnh hưởng của che phủ và mức phân lân đến năng suất thực thu của giống LVN17 trong vụ Xuân 2017 và 2018 tại Yên Bái

Mức lân	Xuân 2017				Xuân 2018			
	CP1	CP2	CP3	CP4	CP1	CP2	CP3	CP4
L1	50,2	54,2	57,9	55,0	50,4	54,2	57,0	55,2
L2	53,8	66,3	61,1	57,1	54,2	66,2	61,3	58,0
L3	57,8	69,8	58,1	59,5	58,1	69,7	58,8	61,1
L4	60,6	63,6	62,2	60,8	62,1	64,5	63,0	60,8
CV (%)	5,9				5,9			
$LSD_{0,05}(L)$	1,63				1,64			
$LSD_{0,05}(CP)$	2,47				1,16			
$LSD_{0,05}(L \times CP)$	3,25				3,28			

Trong vụ Xuân 2017, khi cùng mức che phủ (CP1, CP3 và CP4), mức bón lân L4 (140 kg P_2O_5 /ha) cho năng suất giống LVN17 đạt cao nhất từ

60,6 đến 62,2 tạ/ha. Tuy nhiên, khi cùng mức che phủ CP1 (3 tấn hữu cơ/ha) thì mức bón lân L4 cho năng suất cao hơn các mức bón lân L1, L2 và L3 từ

2,8 đến 10,4 tạ/ha. Nhưng khi cùng mức che phủ CP3, mức bón lần L4 và L2 tương đương nhau và đạt cao nhất (61,1 - 62,2 tạ/ha), cao hơn mức bón lần L1 và L3 từ 3,0 đến 4,3 tạ/ha ở mức ý nghĩa 5%, và khi cùng mức che phủ CP4, mức bón lần L4, L3 cho năng suất tương đương nhau và đạt cao nhất (59,5 - 60,8 tạ/ha), cao hơn mức bón lần L1 và L2 từ 2,4 đến 5,8 tạ/ha. Cùng mức che phủ CP2, mức bón lần L3 (120 kg P_2O_5 /ha) cho năng suất thực thu đạt cao nhất (69,8 tạ/ha), cao hơn các mức bón lần khác từ 3,5 đến 15,6 tạ/ha, tương đương mức vượt từ 5,3 đến 28,8% ở mức tin cậy 95%; Trong vụ Xuân 2018, khi cùng mức che phủ CP1 và CP3, mức bón lần L4 cho năng suất giống LVN17 đạt cao nhất (62,1 - 63,0 tạ/ha), cao hơn các công thức L1, L2 và L3 từ 1,7 đến 11,7 tạ/ha. Khi cùng mức che phủ CP2 mức bón lần L3 cho năng suất đạt cao nhất (69,7 tạ/ha), cao hơn các công thức khác 3,5 - 15,5 tạ/ha. Cùng che phủ ở mức CP4 thì mức bón lần L3 và L4 cho năng suất đạt cao nhất và tương đương nhau (60,8 - 61,1 tạ/ha), cao hơn mức bón L1 và L2 từ 2,8 - 5,9 tạ/ha, ở mức độ tin cậy 95%.

Trong cả vụ Xuân 2017 và 2018, khi bón cùng một mức phân lân, thì mức che phủ khác nhau tạo ra năng suất thực thu giống LVN17 khác nhau. Cụ thể, khi cùng bón mức lân L1 (80 kg P_2O_5 /ha) thì che phủ ở mức CP3 (7 tấn hữu cơ/ha) tạo ra năng suất giống ngô LVN17 đạt cao nhất (57,9 tạ/ha trong vụ Xuân 2017 và 57,0 tạ/ha trong vụ Xuân 2018), cao hơn các mức che phủ khác 2,9 - 7,7 tạ/ha trong vụ Xuân 2017, và 1,8 - 6,6 tạ/ha trong vụ Xuân 2018. Khi bón cùng mức lân (L2, L3), mức che phủ CP2 (5 tấn hữu cơ/ha) năng suất giống LVN17 đạt cao nhất từ 66,3 đến 69,8 tạ/ha, cao hơn các mức che phủ khác từ 5,2 đến 12,5 tạ/ha ở mức độ tin cậy 95% trong vụ Xuân 2017 và đạt 66,2 - 69,7 tạ/ha, cao hơn các mức che phủ khác 4,9 - 12,0 tạ/ha trong vụ Xuân 2018. Khi bón cùng mức lân L4 (120 kg P_2O_5 /ha), mức che phủ CP2 và CP3 cho năng suất thực thu tương đương nhau và đạt cao nhất, 62,2- 63,6 tạ/ha trong vụ Xuân 2018 và 63,0 - 64,5 tạ/ha trong vụ Xuân 2018, cao hơn các mức che phủ khác 2,4 - 3,7 tạ/ha.

Tương tác giữa yếu tố che phủ và lượng lân bón khác nhau tạo ra năng suất của giống LVN17 khác nhau ở mức độ tin cậy 95%. Cụ thể, năng suất thực thu của các công thức thí nghiệm tại Yên Bái dao động trung bình 50,2 - 69,8 tạ/ha trong vụ Xuân 2017 và 50,4 - 69,7 tạ/ha trong vụ Xuân 2018.

Trong cả vụ Xuân 2017 và 2018, khi cùng một mức bón lân, thì che phủ ở mức CP2 và CP3 cho năng suất thực thu đạt cao nhất và khi cùng một mức che phủ, thì mức bón lân ở mức L3 và L4 cho năng suất thực thu đạt cao nhất. Thực tế theo dõi tại ba tiểu vùng sinh thái huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải tỉnh Yên Bái cũng cho thấy: Tương tác giữa mức che phủ CP2 và mức lân L3 (CP2L3) đã tạo cho năng suất thực thu giống LVN17 đạt cao nhất (69,8 tạ/ha trong vụ Xuân 2017 và 69,7 tạ/ha trong vụ Xuân 2018), cao hơn chắc chắn các công thức khác từ 3,44 - 19,51 tạ/ha, tương đương mức vượt từ 5,2 đến 38,8%. Điều này phù hợp với kết quả của Lê Quốc Doanh và Nguyễn Quang Tin (2008) khi nghiên cứu về một số vật liệu che phủ (thân lá ngô, rơm rạ, thân lá các loài cỏ tự nhiên (cỏ Lào) trong canh tác ngô trong năm 2007 tại huyện Văn Chấn, tỉnh Yên Bái cho thấy, tác dụng của các vật liệu che phủ hạn chế xói mòn trên đất dốc giảm từ 19 đến 95% và năng suất tăng từ 9 đến 54%. Kết luận này cũng được khẳng định trong nghiên cứu của Lê Quốc Doanh (2013) khi đánh giá ảnh hưởng của lượng phủ đến năng suất ngô hạt. Năng suất công thức che phủ 3 tấn xác thực vật (T1.1) cao hơn đối chứng từ 6,58 đến 24,3%, năng suất ngô tại các công thức che phủ 5 tấn và 7 tấn cho năng suất cao hơn đối chứng lần lượt 17,3 - 21,1% và 17,8 - 27,3%. Ngoài ra, tác giả Lucie Büchi và cộng tác viên (2019) cũng chỉ ra rằng, việc che phủ đất là yếu tố quan trọng giúp hạn chế cỏ dại và tăng năng suất cây trồng đáng kể. Nguyên nhân là do khi lượng che phủ đảm bảo về độ dày và đồng đều giúp cho đất tăng khả năng giữ độ ẩm, ổn định lượng dinh dưỡng cho cây ngô trong suốt quá trình sinh trưởng và phát triển.

3.5. Hiệu quả kinh tế của các mức che phủ và mức phân lân trên giống LVN17, trong vụ Xuân 2017 - 2018 tại Yên Bái

Đánh giá hiệu quả kinh tế trung bình tại 3 tiểu vùng Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải tỉnh Yên Bái cho thấy, các công thức thí nghiệm có tổng chi dao động từ 15,96 đến 21,72 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2017 và 15,96 - 21,92 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2018. Trong đó, chi phí cao nhất là khi áp dụng che phủ 7 tấn vật liệu hữu cơ và bón 140 kg P_2O_5 /ha (CP3L4) và thấp nhất là công thức che phủ 3 tấn hữu cơ và bón 80 kg P_2O_5 /ha (CP1L1). Với giá bán ngô thương phẩm là 6.500 đồng/kg, tổng thu công thức CP2L3 đạt cao nhất (45,34 triệu đồng/ha

trong vụ Xuân 2017 và 45,28 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2018), thấp nhất là công thức CP1L1 (32,66 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2017 và 32,75 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2018). Lãi thuần của các công thức dao động 16,56 - 24,62 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2017 và 16,79 - 24,36 triệu đồng/ha trong vụ Xuân 2018. Trong đó, công thức CP2L3 cho lãi thuần đạt

cao nhất, cao hơn các công thức khác từ 1,95 đến 8,06 triệu đồng trong vụ Xuân 2017 và 1,63 - 7,57 triệu đồng trong vụ Xuân 2018, tương đương với mức vượt 7,2 - 48,7%. Công thức CP2L3 cho hiệu quả sản xuất cao nhất, với tỷ suất lợi nhuận đạt 2,7 trong vụ Xuân 2017 và 2,5 trong vụ Xuân 2018.

Bảng 8. Hiệu quả kinh tế của các công thức thí nghiệm trong vụ Xuân 2017 và 2018, tại Yên Bái
(Tại huyện Văn Chấn, Văn Yên và Mù Cang Chải, vụ Xuân 2 năm: 2017 và 2018.
Trung bình của 3 điểm thí nghiệm)

(Đơn vị: nghìn đồng)

Công thức		Tổng chi	Tổng thu	Lãi thuần	Tỷ suất lợi nhuận	Tổng chi	Tổng thu	Lãi thuần	Tỷ suất lợi nhuận
Vụ Xuân 2017						Vụ Xuân 2018			
CP1	L1	15.959	32.659	16.700		15.959	32.746	16.787	
	L2	17.418	34.992	17.574	1,6	17.418	35.228	17.810	1,7
	L3	19.518	37.541	18.023	1,4	19.518	37.787	18.269	1,4
	L4	20.018	39.419	19.401	1,7	20.018	40.348	20.330	1,9
CP2	L1	18.218	35.259	17.041	1,2	18.218	35.237	17.019	1,1
	L2	20.418	43.088	22.670	2,3	20.318	43.042	22.724	2,4
	L3	20.718	45.341	24.623	2,7	20.918	45.276	24.358	2,5
	L4	20.718	41.354	20.636	1,8	20.718	41.908	21.190	1,9
CP3	L1	20.218	37.657	17.439	1,2	20.218	37.072	16.854	1,0
	L2	20.718	39.729	19.011	1,5	20.718	39.845	19.127	1,5
	L3	21.218	37.779	16.561	1,0	21.218	38.198	16.980	1,0
	L4	21.718	40.452	18.734	1,4	21.918	40.936	19.018	1,4
CP4	L1	17.718	35.728	18.010	1,7	17.718	35.873	18.155	1,8
	L2	19.218	37.108	17.890	1,4	19.218	37.729	18.511	1,5
	L3	19.718	38.704	18.986	1,6	19.718	39.705	19.987	1,9
	L4	20.218	39.534	19.316	1,6	20.218	39.530	19.312	1,6

Ghi chú: Vật liệu hữu cơ 1.000 đ/kg, nilon 45.000đ/kg, đạm 9.000đ/kg, lân 4.000 đ/kg, kaliclorua 9.000 đ/kg, phân chuồng 450 đ/kg, giống 80.000đ/kg, ngô thương phẩm 6.500 đ/kg.

IV. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Qua nghiên cứu đã xác định được công thức che phủ và liều lượng phân bón cho giống ngô LVN17 trên đất ruộng bậc thang trong vụ Xuân tại Yên Bái là che phủ 5 tấn vật liệu hữu cơ kết hợp bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha cho các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thực thu đạt cao nhất (69,7 - 69,8 tạ/ha), tỷ lệ sâu bệnh hại thấp và cho lãi thuần tối ưu nhất (26,2 - 26,7 triệu đồng/ha) và hiệu quả sản xuất cao với tỷ suất lợi nhuận đạt 2,5 - 2,7.

4.2. Đề nghị

Kiến nghị người dân khi gieo trồng giống LVN17 trong vụ Xuân trên đất ruộng bậc thang nên che phủ 5 tấn vật liệu hữu cơ kết hợp bón lân ở mức 120 kg P_2O_5 /ha. Tiếp tục thử nghiệm kết quả của nghiên cứu trên toàn tỉnh Yên Bái để đánh giá tính hiệu quả của che phủ và mức lân bón để có khuyến cáo trên diện rộng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lê Quốc Doanh, Nguyễn Quang Tin, 2008. Sản xuất ngô trên đất dốc - Theo hướng bền vững và hiệu quả, Tạp chí Nông nghiệp và phát triển nông thôn, Số 10: 3-7.

- Lê Quốc Doanh, 2013. Đề tài nghiên cứu giải pháp tổng hợp phát triển ngô bền vững trên đất dốc vùng miền núi phía Bắc. Viện Khoa học Kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc (trang 22): 59-60.
- Thái Phiên, Nguyễn Tử Siêm, 2002. *Sử dụng bền vững đất miền núi và vùng cao ở Việt Nam*. NXB Nông nghiệp, Hà Nội.
- QCVN 01-56:2011/BNNPTNT. Quy chuẩn Quốc gia về Khảo nghiệm giá trị canh tác và giá trị sử dụng của cây ngô.
- Nguyễn Văn Tuất, Nguyễn Văn Viêt, 2013. Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ giai đoạn 2011 - 2013 và định hướng ưu tiên đến 2020 của Viện Khoa học Nông nghiệp Việt Nam. Trong *Hội thảo Quốc gia về khoa học cây trồng lần thứ nhất*: 35-39.
- Lucie Büchi, Marina Wendling, Camille Amossé, Bernard Jeangros, Raphaël Charles, 2019. Cover crops to secure weed control strategies in a maize crop with reduced tillage. *Field Crops Research*, 247: 107583.

Determination of phosphorus dose and mulching technique for hybrid maize variety LVN17 in one crop terrace field in Yen Bai province

Nguyen Van Chinh, Luu Ngoc Quyen,
Le Quoc Thanh, Pham Bich Hien

Abstract

Experiment was conducted with 16 treatments (4 phosphorus doses: 80 - 100 - 120 - 140 kg P_2O_5 on the base of 150 kg N + 90 K_2O /ha and 4 mulching treatments: 3 tons - 5 tons - 7 tons of plant residues and nylon cover) and arranged in a Split-Plot design with 3 replications on terrace fields in three districts including Van Chan, Van Yen and Mu Cang Chai, Yen Bai province. The results showed that when mulching with 5 tons of organic material combined with phosphorus fertilizer at 120 kg P_2O_5 /ha (CP2L4), the growth duration of LVN17 was short, ranging from 114 to 115 days, with good growth and development, low rate of pests and diseases (< 10%) and high yield (67.7 - 69.8 quintals/ha). Optimal economic efficiency (net profit is 26.2 - 26.7 million VND/ha). It is recommended that planting LVN17 variety in the Spring crop on terrace fields should cover 5 tons of organic materials combined with phosphorus fertilizer at 120 kg P_2O_5 /ha.

Keywords: Hybrid maize variety LVN17, mulching, phosphorus fertilizer dose, terrace field

Ngày nhận bài: 11/01/2022

Người phản biện: TS. Vương Huy Minh

Ngày phản biện: 21/01/2022

Ngày duyệt đăng: 15/02/2022

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN ĐỂ MÈN ĐẾN SINH TRƯỞNG, NĂNG SUẤT VÀ PHẨM CHẤT CỦA GIỐNG ỚT CHỈ THIÊN TN16 TRỒNG CHẬU TẠI AN GIANG

Văng Thị Tuyết Loan^{1*}, Võ Thị Xuân Tuyền¹ và Trần Vĩnh Sang¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu thực hiện nhằm đánh giá ảnh hưởng của phân Để Mèn đến sinh trưởng, năng suất và phẩm chất giống ớt Chỉ thiên TN16. Thí nghiệm bố trí theo khối hoàn toàn ngẫu nhiên với 3 công thức: phân Để Mèn liều lượng 1 tấn/ha kết hợp với 70%, 50% và 30% phân hóa học, công thức 100% phân Để Mèn và đối chứng sử dụng 100% phân hóa học. Kết quả cho thấy, công thức sử dụng phân Để Mèn kết hợp với ba mức phân hóa học 70%, 50% và 30% cho chiều cao cây, đường kính thân, đường kính tán, chỉ số diện tích lá và chiều dài quả ớt không khác biệt so với công thức phân hóa học theo liều lượng khuyến cáo. Về năng suất, công thức sử dụng phân Để Mèn kết hợp với 70% phân hóa học cho năng suất 3,86 tấn/ha, cao tương đương với công thức chỉ sử dụng phân hóa học được khuyến cáo là 4,09 tấn/ha và cao hơn công thức sử dụng phân Để Mèn kết hợp với 50% và 30% phân hóa học cho năng suất tương ứng là 2,11 và 1,83 tấn/ha. Bên cạnh đó, công thức này có lượng

¹ Khoa Nông nghiệp - Tài nguyên thiên nhiên, Trường Đại học An Giang, Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh

* E-mail: vttloan@agu.edu.vn