

HIỆU QUẢ CỦA THÂM CANH TỔNG HỢP NGÔ VỤ ĐÔNG TRÊN ĐẤT 2 LÚA TẠI LÀO CAI

Nguyễn Quang Tin¹, Trịnh Khắc Quang²

TÓM TẮT

Lào Cai là một tỉnh có nhiều lợi thế về phát triển diện tích cây vụ đông với diện tích đất trồng cây hàng năm: 59.378 ha, trong 76.930 ha diện tích nông nghiệp. Đã từ lâu ngô đông được biết đến là một giải pháp thâm canh tăng vụ trên đất ruộng lúa 2 vụ ở vùng đồng bằng sông Hồng và trung du phía Bắc, việc biến vụ ngô đông trở thành một vụ sản xuất quan trọng trên đất 2 lúa đang gặp rất nhiều khó khăn, ngoài khó khăn về điều kiện tự nhiên có mùa đông dài và lạnh hơn ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây ngô, thì các khó khăn khác như là: Lựa chọn các giống ngô cho phù hợp cùng với kỹ thuật thâm canh như thế nào để đem lại hiệu quả cao và bền vững. Các kết quả nghiên cứu trong năm 2011 – 2012 cho thấy rằng các giống ngô nếp lai số 1, ngô LVN99, LVN4 tỏ ra thích hợp với điều kiện của vùng. Thâm canh ở mức phân bón 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha, khoảng cách trồng là 70 x 30 cm kết hợp che phủ rơm rạ làm giảm khối lượng cỏ dại 37,1 - 42,3%, năng suất đạt trên 40 tạ/ha, đem lại hiệu quả kinh tế cao, dễ làm và bền vững về môi trường.

Từ khóa: Ngô đông, thâm canh, tăng vụ, che phủ rơm rạ, đất lúa 2 vụ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, năng suất và sản lượng ngô của Lào Cai đã tăng mạnh. Tuy nhiên, sản lượng ngô tăng là do áp dụng các giống ngô mới năng suất cao và mở rộng diện tích ngô trên đất dốc. Trong khi đó diện tích ruộng lúa 2 vụ có khả năng gieo trồng ngô đông tại các địa phương trong tỉnh lại bị bỏ qua, hoặc có gieo trồng nhưng thất bại, hoặc mục đích là làm thức ăn cho gia súc trong vụ đông. Mặt khác, việc gieo trồng vụ đông đã mang lại rất nhiều lợi ích: Tăng khả năng bảo vệ đất trong điều kiện vụ đông: đất luôn được che phủ, tăng độ ẩm đất từ 30 - 50% so với đất để trống. Luân canh cây trồng giúp phá bỏ thể độc canh trên đất 2 lúa, làm cân bằng dinh dưỡng trong đất, giảm dịch bệnh gây hại cho cây trồng vụ sau, đem lại nguồn thu nhập trong vụ đông nhân rồi. Đồng thời, tăng vụ ngô đông cũng đồng nghĩa với tăng sản lượng lương thực trên 1 đơn vị sản xuất. Vì vậy, việc *thâm canh tổng hợp ngô vụ đông trên đất 2 lúa tại Lào Cai* là định hướng nghiên cứu và phát triển đúng, góp phần giải quyết những cấp thiết từ thực tế.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Các giống ngô thử nghiệm: Nếp MX6, Nếp lai số 1, nếp VN6, LVH4, LVH14, LVN4, LVN99, LVN885, H11 (9 giống).

- Vật liệu: rơm rạ (7 tấn khô/ha), phân bón và thuốc BVTV: theo tiêu chuẩn.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Địa điểm: huyện Văn Bàn – tỉnh Lào Cai.

Thời gian: 2 năm 2011- 2012.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Nghiên cứu lựa chọn giống ngô đông thích hợp tại tỉnh Lào Cai

Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được tiến hành trên 9 giống, bố trí theo khối ngẫu nhiên đầy đủ (RCBD) với 3 lần nhắc lại, 9 công thức thử nghiệm.

2.3.2. Nghiên cứu mật độ và mức phân bón thích hợp cho canh tác ngô vụ đông tại tỉnh Lào Cai

Thí nghiệm được bố trí theo kiểu chia ô (Spit – plot) với 3 mức phân bón, 3 mật độ, với 3 lần nhắc lại.

+ Giống ngô: LVN99

+ 3 mức phân bón kí hiệu là F1, F2, F3 tương ứng với 120 N : 90 P₂O₅ : 60 K₂O, 140 N : 90 P₂O₅ : 75 K₂O, 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha.

+ 3 khoảng cách trồng (hàng – hàng, cây – cây): 70 x 25 cm, 70 x 30 cm, 70 x 35cm.

2.3.3. Nghiên cứu ảnh hưởng của che phủ đất đến năng suất ngô đông

+ Phương pháp bố trí thí nghiệm: Thí nghiệm được bố trí theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh

¹TS. Viện KHKT NLN miền núi phía Bắc

²TS. Khoa học Nông nghiệp Việt Nam

(RCBD), 3 lần nhắc lại, 4 công thức thí nghiệm ký hiệu như sau:

- C: Bón phân như nông dân + không che phủ.
- T1: Bón phân như nông dân + che phủ rom rạ.
- T2: Bón phân theo quy trình + không che phủ.
- T3: Bón phân theo quy trình + che phủ rom rạ.
- + Giống ngô: LVN4.
- + Phân bón:

Bón phân như nông dân cho 1 ha: 500 kg NPK_{5:10:3} + 150 kg urê + 50 kg kali clorua.

Bón phân theo quy trình cho 1 ha: 400 kg supe lân + 350 kg urê + 180 kg kali clorua.

2.3.4. Xây dựng mô hình thâm canh ngô đông

Lựa chọn kết quả tốt nhất để xây dựng mô hình ngô nếp, ngô tẻ có sự kiểm chứng:

MC (đối chứng): giống ngô LVN885, không làm bầu. Lượng phân bón cho 1 ha là 500 kg NPK_{5:10:3} + 50 kg đạm urê, không che phủ, không lên luống (cứ 10 m có cây 1 rãnh để thoát nước), trồng khoảng cách 50 x 60 cm.

MT 1: Ngô nếp lai số 1, phân bón là 160 N: 90 P₂O₅: 90 K₂O, khoảng cách 70 x 25 cm, sử dụng tàn dư rom rạ sau thu hoạch làm vật liệu che phủ. Có lên luống 1,1 m, rãnh rộng 30 cm.

MT 2: Ngô bầu, giống ngô LVN4, mức phân bón là 160 N : 90 P₂O₅: 90 K₂O, khoảng cách 70 x 30 cm, che phủ tàn dư rom rạ. Có lên luống 1,1 m, rãnh rộng 30 cm.

2.3.5. Chỉ tiêu theo dõi

- Sinh trưởng, phát triển: Chiều cao cây, số lá, thời gian sinh trưởng, chiều dài bắp, đường kính bắp.

- Các yếu tố cấu thành năng suất: số bắp/m², số hạt /hàng, số hàng/hạt.

- Đánh giá hiệu quả kinh tế: tổng thu, tổng chi, giá trị ngày công.

2.3.6. Xử lý số liệu

Số liệu được đo đếm trực tiếp ngoài đồng ruộng và được xử lý bằng phần mềm thống kê sinh học Excel, IRRISTAT 5.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Nghiên cứu lựa chọn giống ngô ngắn ngày cho năng suất cao, phù hợp canh tác ngô vụ đông trên đất lúa 2 vụ tại Lào Cai

3.1.1. Sinh trưởng, phát triển và năng suất của các giống ngô thí nghiệm

Trong vụ đông năm 2011, chúng tôi đưa vào thử nghiệm bộ giống ngô trong canh tác ngô vụ đông trên đất lúa 2 vụ tại xã Võ Lao – Văn Bàn - Lào Cai. Kết quả theo dõi sinh trưởng và năng suất các giống ngô được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Đặc điểm sinh trưởng, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô (tại xã Võ Lao, Văn Bàn, vụ đông năm 2011)

Giống	TGST (ngày)	Cao cây (cm)	CDB (cm)	ĐKB (cm)	Hàng/ bắp	Hạt/ hàng	M1000 _{hạt} (Gam)	NSTT (Tạ/ha)
Nếp MX6	82	185,4	14,8	4,4	13,6	27,3	198,6	24,9
Nếp lai số 1	80	182,6	15,6	4,3	13,8	29,6	193,2	26,6
Nếp VN6	82	183,4	14,3	4,3	14	25,7	194,5	24,0
LVN4	129	195,8	15,6	4,6	13,8	34,2	211,8	33,8
LVN99	125	193,4	18,8	4,5	14,0	36,7	210,4	37,1
LVN885	135	190,4	16,8	4,3	12,6	29,3	216,9	27,6
H11	136	201,6	17,8	4,1	12,1	36,5	222,3	33,3
L VH14	133	192,4	15,7	4,3	14,0	30,7	204,8	29,8
L VH4	136	191,8	18,2	4,2	13,1	33,3	222,7	32,8

*LSD*_{0,05} = 2,63 (tạ/ha), *CV* = 5,1 (%), *CDB*: chiều dài bông, *ĐKB*: đường kính bông, *NSTT*: năng suất thực thu.

Kết quả ở bảng 1 cho thấy:

Về thời gian sinh trưởng: Các giống ngô nếp có thời gian sinh trưởng ngắn, dao động 80 – 82 ngày sau trồng là có thể thu hoạch được. Các giống ngô tẻ trong thí nghiệm có thời gian sinh trưởng đạt 125 – 136 ngày. Trong đó các giống LVN99 có thời gian

sinh trưởng ngắn nhất 125 ngày. Giống LVH4, H11 có thời gian sinh trưởng dài nhất 136 ngày.

Chỉ tiêu số hạt/hàng: dao động 25,7 – 36,7 hạt/hàng, cao nhất là giống LVN 99, tiếp đến là H11 và LVN4.

Khối lượng 1000 hạt của các giống thí nghiệm trong điều kiện vụ đông đạt thấp dao động 193,2 – 222,7 gam. Giống có khối lượng 1000 hạt đạt cao nhất là giống LVH4.

Năng suất thực thu: các giống ngô nếp có năng suất thực thu thấp hơn các giống ngô tẻ. Trong đó giống ngô nếp lai số 1 có năng suất thực thu đạt cao nhất 26,6 tạ/ha. Trong các giống ngô tẻ, giống ngô LVN99 cho năng suất cao nhất, đạt 37,1 tạ/ha, tiếp đến là giống ngô LVN4 đạt năng suất thực thu 33,8

tạ/ha. Thấp nhất là giống LVN885 năng suất chỉ đạt 27,6 tạ/ha

3.1.2. Đánh giá tình hình sâu, bệnh hại

Qua theo dõi đánh giá, nhìn chung các giống ngô đưa vào thí nghiệm ít bị sâu, bệnh phá hại. Sâu hại chính là châu chấu trong 2 tuần đầu sau khi trồng còn đối với sâu đục thân thì bị nhiễm nhẹ.

3.2. Xác định mật độ và lượng phân bón thích hợp cho canh tác ngô đông tại Lào Cai

3.2.1. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến khả năng sinh trưởng của ngô đông

Bảng 2. Ảnh hưởng của mật độ trồng và phân bón đến động thái tăng trưởng chiều cao cây và số lá của giống ngô LVN4 trong điều kiện vụ đông (tại xã Võ Lao, Văn Bàn, vụ đông năm 2011)

Công thức		4 tuần sau trồng		6 tuần sau trồng		8 tuần sau trồng	
		Cao cây (cm)	Số lá	Cao cây (cm)	Số lá	Cao cây (cm)	Số lá
F1	70 x 25	65,3	6,2	138,4	10,2	163,2	13,1
	70 x 30	67,4	6,4	142,3	10,5	168,9	14,3
	70 x 35	68,2	6,5	148,7	10,6	172,1	13,8
F2	70 x 25	67,9	6,4	147,6	10,4	168,3	13,6
	70 x 30	71,1	6,3	150,2	10,7	172,8	14,2
	70 x 35	72,6	6,5	153,4	10,8	178,5	14,2
F3	70 x 25	71,4	7,2	151,3	10,2	177,6	14,5
	70 x 30	72,2	7,2	152,4	11,5	178,8	14,6
	70 x 35	75,6	7,4	157,7	11,8	181,2	14,6

Ghi chú: F1: 120 N : 90 P₂O₅ : 60 K₂O, F2: 140 N : 90 P₂O₅ : 75 K₂O, F3: 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha.

Bảng 2 cho thấy, ở các mức phân bón cao và trồng ngô ở mật độ thấp, cây ngô sinh trưởng và phát triển mạnh ở tất cả các thời gian theo dõi. Liều lượng phân bón ảnh hưởng lớn đến tốc độ sinh trưởng của cây ngô. Cây ngô sinh trưởng và khi đạt trạng thái tích lũy cao nhất sẽ chuyển sang giai đoạn sinh thực để tạo năng suất. Do đó, việc điều chỉnh tốc độ sinh trưởng của cây để tạo năng suất là khá quan trọng, đặc biệt trong vụ đông.

3.2.2. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô đông tại Lào Cai

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô đông tại xã Võ Lao – Văn Bàn được thể hiện ở bảng 3.

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân bón và mật độ trồng đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô đông (tại xã Võ Lao, Văn Bàn, vụ đông năm 2011)

Công thức		CDB (cm)	ĐKB (cm)	Hàng/ bắp	Hạt/ hàng	M1000 _{hạt} (Gam)	NSTT (Tạ/ha)
F1	70 x 25	16,7	4,1	12,8	26,7	193,4	28,3
	70 x 30	17,3	4,3	13,2	32,8	206,4	31,5
	70 x 35	17,8	4,4	13,8	36,5	212,8	32,9
F2	70 x 25	17,1	4,3	14	28,2	205,8	34,7
	70 x 30	17,8	4,4	14,3	34,2	212,3	36,6
	70 x 35	18,2	4,4	14,3	38,7	216,6	36,8
F3	70 x 25	17,4	4,3	14,2	30,6	210,5	39,1

	70 x 30	18,5	4,5	14,3	37,8	218,4	41,6
	70 x 35	19,2	4,5	14,3	39,4	224,2	38,8

Ghi chú: F1: 120 N : 90 P₂O₅ : 60 K₂O, F2: 140 N : 90 P₂O₅ : 75 K₂O, F3: 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha.

LSD_{0,05} = 3,46 (tạ/ha), CV = 12,2 (%)

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, các công thức khác nhau có các yếu tố cấu thành năng suất khác nhau. Việc tăng mức phân bón và trồng thưa ảnh hưởng rất tốt đến sinh trưởng của cây ngô, do đó đã làm tăng các yếu tố cấu thành năng suất. Tuy nhiên việc trồng thưa và tăng liều lượng phân bón chỉ có tác dụng làm tăng năng suất cá thể, chứ không làm tăng năng suất quần thể do có số cá thể trên một đơn vị khác nhau. Công thức có mức phân bón F3 và khoảng cách 70 x 30 cm cho năng suất đạt cao nhất 41,6 tạ/ha. Trong khi đó công thức ở mức đầu tư thâm canh 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha với mật độ trồng 70 x 35 cm lại có năng suất chỉ đạt 38,8 tạ/ha. Điều này cũng lý giải việc nếu ta tiếp tục tăng phân bón thì hiệu suất sử dụng phân bón của cây ngô đồng sẽ giảm.

Như vậy, ở mức thâm canh 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha với mật độ trồng 70 x 30 cm có năng suất cao nhất, đạt 41,6 tạ/ha.

3.3. Ảnh hưởng của kỹ thuật che phủ đất trong điều kiện khô hạn vụ đông tại Lào Cai

3.3.1. Ảnh hưởng của che phủ đất đến khả năng hạn chế cỏ dại

Bảng 4. Ảnh hưởng của che phủ đất đến khả năng kiểm soát cỏ dại

Công thức	Số lượng loài cỏ dại tối đa	Khối lượng cỏ dại (tạ/ha)	Tăng/giảm so với đối chứng (tạ/ha)	Tăng/giảm so với đối chứng (%)
C	14	21,3	0,0	0,0
T1	14	20,7	-0,6	-2,8
T2	9	13,4	-7,9	-37,1
T3	9	12,2	-9,1	-42,7

Ghi chú: C: như cách làm của nông dân, không che phủ, T1: bón phân theo quy trình, không che phủ, T2: bón phân như nông dân, che phủ xác thực vật, T3: bón phân theo quy trình, che phủ xác thực vật

Cỏ dại là một trong những nguyên nhân chính làm giảm năng suất cây trồng và làm tốn công lao động trong canh tác nông nghiệp. Trong quá trình canh tác, chúng ta hạn chế sự phát triển của cỏ dại

tức là đã hạn chế sự cạnh tranh dinh dưỡng, ánh sáng của cỏ dại với cây trồng chính, giúp cây trồng sinh trưởng và phát triển tốt hơn, có tiềm năng năng suất cao hơn, giảm công lao động làm cỏ, giảm chi phí đầu tư, tăng thêm lợi nhuận cho nông dân.

Số liệu ở bảng 4 cho thấy việc che phủ đã hạn chế sự phát triển của cỏ dại 37,1 – 42,7% so với đối chứng; việc bón phân theo đúng theo quy trình giúp cây ngô sinh trưởng và phát triển mạnh hơn nên khả năng cạnh tranh ánh sáng, dinh dưỡng với cỏ dại tốt hơn, làm giảm số lượng cỏ dại so với mức đầu tư cũ của người dân.

3.3.2. Ảnh hưởng của che phủ đất đến động thái sinh trưởng của ngô

Chiều cao cây thể hiện khả năng sinh trưởng của cây trồng giữa các công thức khác nhau.

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, ở giai đoạn 4 tuần sau trồng công thức T3 có chiều cao cây cao nhất 68,9 cm, trong khi công thức C chỉ đạt 52,4 cm. Chiều cao cây tăng theo chiều biến động là công thức C (đối chứng), T2, T1. Ở giai đoạn 6 tuần, 8 tuần sau trồng, trở và thu hoạch chiều cao cây cũng biến thiên tương tự. Như vậy, việc bón phân theo quy trình và che phủ đất trong quá trình canh tác đã ảnh hưởng rất tốt đến sinh trưởng và phát triển của cây ngô trong vụ đông tại Lào Cai.

Bảng 5. Ảnh hưởng của che phủ đất đến động thái tăng trưởng chiều cao cây ngô

Công thức	4 tuần sau trồng (cm)	6 tuần sau trồng (cm)	8 tuần sau trồng (cm)	Trỗ (cm)	Thu hoạch (cm)
C	52,4	136,4	163,4	175,4	179,4
T1	67,3	149,3	174,2	185,3	192,6
T2	54,7	141,2	170,3	178,5	183,6
T3	68,9	150,2	178,8	188,7	197,8

Ghi chú: C: Như cách làm của nông dân, không che phủ, T1: Bón phân theo quy trình, không che phủ, T2: Bón phân như nông dân, che phủ xác thực vật, T3: Bón phân theo quy trình, che phủ xác thực vật

3.3.3. Ảnh hưởng của biện pháp che phủ đất đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô vụ đông tại Lào Cai

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của biện pháp che phủ đất đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô đông tại Lào Cai năm 2011 được trình bày ở bảng 6.

Bảng 6. Ảnh hưởng của che phủ đất đến năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ngô đông (tại Văn Bàn - Lào Cai, vụ đông năm 2011)

Công thức	CDB (cm)	ĐKB (cm)	Hàng/ bắp	Hạt/ hàng	M1000 hạt (gam)	Năng suất thực thu	
						(tạ/ha)	% tăng
C	15,4	4,2	13,2	26,4	198,4	24,4	0
T1	18,2	4,5	14,2	37,2	214,3	39,9	63,5
T2	16,3	4,3	13,6	27,8	205,3	27,5	12,7
T3	18,7	4,6	14,3	38,6	217,8	42,2	72,9

Ghi chú: C: Như cách làm của nông dân, không che phủ, T1: bón phân theo quy trình, không che phủ, T2: bón phân như nông dân, che phủ xác thực vật, T3: bón phân theo quy trình, che phủ xác thực vật

$LSD_{0,05} = 2,17$ (tạ/ha), $CV = 3,3$ (%)

Biện pháp che phủ ảnh hưởng tốt đến khả năng sinh trưởng và phát triển của ngô nên các yếu tố cấu thành năng suất cũng cao hơn so với cách làm không che phủ: số hàng/bắp dao động 13,2 -14,3. Số hạt/hàng 26,4 – 38,6, khối lượng 1000 hạt 198,4 – 217,8 gam. Quy luật diễn biến thấp dần theo thứ tự công thức T3, T1, T2; thấp nhất là công thức C. Các chỉ tiêu chiều dài bắp và đường kính bắp của các công thức cũng có diễn biến tương tự.

Về năng suất thu hoạch: Công thức T3 đạt năng suất cao nhất 42,2 tạ/ha, tăng 72,9%; tiếp đến là công thức T1 và T2 đạt năng suất 39,9 tạ/ha và 27,5 tạ/ha, thấp nhất là công thức C chỉ đạt năng suất 24,4 tạ/ha. Như vậy, việc che phủ đất đã làm năng suất ngô tăng lên trong cùng điều kiện đầu tư. Cụ thể, ở cùng mức bón phân như người nông dân thì việc che phủ đất đã làm tăng năng suất 12,7%. Công thức T3: bón phân theo quy trình, che phủ xác thực vật làm tăng năng suất 72,9% so với đối chứng, trong khi đó ở cùng mức đầu tư phân bón, nếu không che phủ thì năng suất tăng 63,5% so với đối chứng.

3.4. Kết quả xây dựng mô hình thâm canh ngô đông

Các yếu tố cấu thành năng suất ngô trong mô hình là cao hơn rõ rệt so với đối chứng, do vậy năng suất ngô trong mô hình đạt cao hơn đối chứng. Trong đó, MT2 đạt năng suất cao nhất 40,3 tạ/ha, tiếp đến là MT1 năng suất đạt 27,2 tạ/ha. Trong khi đó, mô hình đối chứng năng suất chỉ đạt 6,4 tạ/ha. Nguyên nhân chính dẫn đến năng suất ở mô hình đối chứng đạt thấp là do việc không làm bầu nên kéo dài

thời gian sinh trưởng từ gieo trồng đến trổ, gặp thời tiết lạnh đầu tháng 1/2013 nên ảnh hưởng trực tiếp đến thụ phấn của hạt, ảnh hưởng rất lớn đến năng suất cây trồng.

Đánh giá hiệu quả của mô hình được trình bày ở bảng 7.

Bảng 7. Hiệu quả kinh tế của mô hình

Chỉ tiêu theo dõi	MT1	MT2	MC
Tổng thu (nghìn đồng/ha)	55.000	24.180	3.840
Tổng chi vật tư (nghìn đồng/ha)	13.000	11.100	4.300
Giống (nghìn đồng/ha)	3.000	1.100	1.100
Phân bón + BVTV (nghìn đồng/ha)	10.000	10.000	3.200
Công lao động (công)	200	200	150
Giá trị ngày công (nghìn đồng /ngày)	210	65,4	-3,1

Qua số liệu ở bảng 7 cho thấy, mặc dù MT1 có năng suất thấp tuy nhiên là giống ngô nếp được sử dụng làm quà nên có giá bán cao hơn, nên có tổng thu là lớn nhất đạt 55.000 nghìn đồng/ha, MT2 có tổng thu đạt 24.180 nghìn đồng/ha, trong khi tổng thu ở công thức đối chứng của nông dân chỉ đạt 3.840 nghìn đồng/ha và có tổng thu thấp hơn tổng chi vật tư (không tính công lao động).

Hiệu quả kinh tế của mô hình được đánh giá trên tiêu chí giá trị ngày công lao động mà người nông dân thu được sau khi thu hoạch sản phẩm nông sản. Bảng 7 cho thấy, ở MT1 giá trị ngày công đạt cao nhất là 210 nghìn đồng/công lao động, ở MT2 đạt 65,4 nghìn đồng/công lao động. Tuy nhiên trên

thực tế, việc áp dụng MT1 ra diện rộng là rất khó, vì đây là địa bàn miền núi, dân cư thưa thớt nên thị trường tiêu thụ sản phẩm ngô nếp phục vụ làm quà bị hạn chế. Mô hình MT2 cần được nhân rộng trong thực tế sản xuất.

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

Trong 9 giống trồng thử nghiệm thì giống nếp lai số 1, ngô tẻ LVN4 và LVN99 có thời gian sinh trưởng ngắn, cho năng suất cao, ít sâu bệnh là thích hợp với cơ cấu lúa xuân – lúa mùa – ngô đông tại Lào Cai.

Canh tác ngô vụ đông kết hợp che phủ đất làm giảm khối lượng cỏ dại 37,1 – 42,7%, cây ngô sinh trưởng và phát triển tốt hơn. Bón phân theo quy trình, kết hợp che phủ cho năng suất ngô 42,2 tạ/ha, tăng 72,9% so với đối chứng.

Trong điều kiện thâm canh ngô vụ đông trên đất lúa 2 vụ tại Lào Cai với mức thâm canh phân bón 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha, trồng khoảng cách 70 x 30 cm thì cây ngô sinh trưởng và phát triển tốt, cho năng suất cao 41,6 tạ/ha.

Mô hình thâm canh ngô nếp lai số 1 đem lại hiệu quả kinh tế cao, giá trị ngày công lao động đạt 210

nghìn đồng/ngày công. Mô hình thâm canh ngô tẻ (khoảng cách 70 x30 cm, mức phân bón 160 N : 90 P₂O₅ : 90 K₂O kg/ha, che phủ rom rạ) cho năng suất 40,3 tạ/ha. Cả 2 mô hình này đều mang lại hiệu quả kinh tế cao.

4.2. Đề nghị

Mở rộng các kết quả nghiên cứu đạt được ra sản xuất đối với những vùng có điều kiện canh tác tương đồng tại tỉnh Lào Cai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Quốc Doanh, Nguyễn Văn Bộ, Hà Đình Tuấn (Chủ biên), 2003. *Nông nghiệp vùng cao - Thực trạng và giải pháp*. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
2. Hà Đình Tuấn, Lê Quốc Doanh và CTV, 2006. *Nghiên cứu áp dụng các biện pháp che phủ đất phục vụ phát triển bền vững nông nghiệp vùng cao*. Kết quả nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ giai đoạn 2001 - 2005. Viện KHKT NLN miền núi phía Bắc. Tr. 255-267. NXB Nông nghiệp Hà Nội.
3. Đoàn Văn Điểm, Trần Danh Thìn. 2007. *Đánh giá tác động của hạn hán và vai trò của một số biện pháp giữ ẩm đối với ngô vụ đông tại vùng trung du Bắc bộ*. Tạp chí Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.

EFFECTS OF INTENSIVE CULTIVATION OF WINTER MAIZE IN 2 CROP RICE LAND IN LAO CAI

Nguyen Quang Tin, Trinh Khac Quang

Summary

Lao Cai is known as a province with many advantages in winter crops development with 59,378 ha planting annual crops in the total 76,930 ha of agricultural area. Winter maize has long been known to be a solution of intensive cultivation on 2 - rice season - land in the Red river delta and Northern highlands. Using maize as the winter crop in this type of land is facing many difficulties, such as: long cold winter and other problems of varieties such as: Selection of appropriate varieties and which reasonable techniques can provide high performance and sustainability. The research results in 2011 - 2012 found that the sticky maize varieties No.1, LVN99 and LVN4 were proved to appropriate in the conditions of the region. Intensive cultivation with the amount of fertilizer at 160 N: 90 P₂O₅: 90 K₂O kg/ha, planting distance of 70 x 30 cm and mulching reduced weed 37.1 - 42.3%, the yield was over 4.0 ton/ha. That method can give high economic efficiency, easy to be adapted and environmentally sustainable.

Keywords: *Winter maize, intensive cultivation,, increasing crops, mulching, 2 crop rice land.*

Người phản biện: TS. Bùi Huy Hiền

Ngày nhận bài: 28/3/2013

Ngày thông qua phản biện: 6/5/2013

Ngày duyệt đăng: 13/5/2013