NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ BIỆN PHÁP THÂM CANH ĐẾN NĂNG SUẤT TỎI ĐỒNG MU

Nguyễn Thị Tình*, Phạm Bằng Phương, Bùi Tri Thức,
Nguyễn Văn Bình, Vi Đại Lâm, Lưu Hồng Sơn, Ngô Xuân Bình
Trường Đại học Nông Lâm - ĐH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ, mật độ và phân bón đến sinh trưởng và năng suất của giống tỏi đặc sản Đồng Mu, kết quả cho thấy cả 3 yếu tố thời vụ, mật độ trồng và phân bón ảnh hưởng đến sinh trưởng, năng suất của giống tỏi Đồng Mu. Thời vụ trồng thích hợp cho sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu là tháng 9 dương lịch cho chiều cao cây trung bình, năng suất đạt kết quả cao nhất, thời điểm thu hoạch không ảnh hưởng đến việc trồng trọt vụ kế tiếp. Ở mật độ này cây cho sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu là 50 cây/m^2. Cho khả năng sinh trưởng và phát triển tốt nhất, cây cao ở mức độ trung bình, thời gian thu hoạch không kéo dài. Công thức phân bón thích hợp cho sinh trưởng và năng suất giống tỏi Đồng Mu là: Bón phân làm 3 lần bón lót với tỷ lệ 100 phân chuồng + 50% tổng số phân bón NPK tổng hợp và phân bón lá đầu trâu NPK 20 -10 -10, bón thúc lần 1 là 25% hàm lượng phân bón vô cơ và phân bón lá đầu trâu NPK, bón thúc lần 2 là 25% hàm lượng tổng phân bón vô cơ và phân bón lá đầu trâu NPK cho năng suất đạt 13.100 kg/ha.

Từ khóa: *Mật Độ, Phân Bón, Thời vụ, Thâm canh tỏi*

Ngày nhận bài: 16/11/2018; Ngày hoàn thiện: 14/01/2019; Ngày duyệt đăng: 31/01/2019

A STUDY ON THE IMPACT OF SOME INTENSIVE MEASURES ON THE GARLIC YIELD IN DONG MU

Nguyen Thi Tinh*, Pham Bang Phuong, Bui Tri Thuc,
Nguyen Van Binh, Vi Dai Lam, Luu Hong Son, Ngo Xuan Binh
University of Agriculture and Forestry - TNU

ABSTRACT

Results of the study on seasonal effects, density and fertilizers on growth, yield and quality of specialty varieties of Dong Mu, showed that all three seasonal factors, planting density adn fertilization Affect the growwth, yield and quality of Dong Mu garlic variety... The planting season is suitable for the growth and productivity of Dong Mu garlic, which is on Semtember for the height of the tree, yielding the highest yield, the harvesting time does not affect the next crop. Planting density is suitable for the best gowth and development, the average tree is hight, the harvest time does not drag long. Fertilizer formula suitable formula suitable for 50% of tatal fertilizer; the fertilizer application with the rate of application is 25% of the remaining fertilizer and the yield is 13,100 kg/ha.

Key words: *Planting density, planting season, fertillizer, intensive cultivation*

Received: 16/11/2018; Revised: 14/01/2019; Approved: 31/01/2019

* Corresponding author: *Tel: 0913 574229; Email: nguyentinhdhnl@yahoo.com.vn*

MỞ ĐẦU

Cây tỏi có tên khoa học *Allium sativum* L., thuộc họ hành *Alliaceac*, là một loại rau gia vị có giá trị sử dụng trong thực phẩm và dược liệu. Tỏi là một loại gia vị truyền thống không thể thiếu trong bữa ăn hàng của người dân Việt Nam và người dân nhiều nước trên thế giới. Tỏi còn là một loại dược liệu có giá trị giúp tăng cường sức khỏe, chống ôxy hóa cơ thể, phòng chống ung thư, tim mạch. Trong y học cổ truyền tỏi được sử dụng để chữa các bệnh ho, cảm cúm, đầy hơi, tim mạch, mụn nhọt [2], [3],...

Tỏi là cây dễ trồng và thích nghi cao với điều kiện khí hậu của nhiều quốc gia trên thế giới trong đó có Việt Nam [1]. Do có nhiều công dụng trong y học cũng như là một trong loại gia vị không thể thiếu trong đời sống hàng ngày vì vậy tỏi là một trong những cây trồng tăng vụ chủ lực của nông dân. Tỏi đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người dân theo ước tính đạt 80 – 150 triệu/ha/vụ. Tuy nhiên do là cây trồng dễ tính vì vậy việc đầu tư nghiên cứu mang lại năng suất cao và có thể làm hàng hóa chủ lực để xuất khẩu xong chưa được quan tâm [4]. Quá trình sản xuất tỏi trong nước chủ yếu theo quy mô hộ gia đình, quá trình bảo quản, sơ chế và tiêu thụ cũng mang tính chất nhỏ lẻ chưa ứng dụng các tiến bộ khoa học kỹ thuật trong việc trồng tỏi. Do đó năng suất tỏi còn thấp vì vậy Việt Nam hàng năm vẫn nhập một lượng tỏi lớn từ Trung Quốc theo con đường tiểu ngạch, do đó chất lượng không được kiểm soát chặt chẽ.

Tỏi Đồng Mu là giống tỏi nổi tiếng của tỉnh Cao Bằng, đặc biệt giống tỏi này được trồng trên địa bàn có nhiệt độ chênh lệch ngày và đêm lớn vì vậy tỏi có hàm lượng alicin cao có mùi thơm, năng suất cao. Người dân trên địa bàn với trình độ thâm canh còn lạc hậu, chủ yếu tự cung tự cấp, cây tỏi nơi đây được đánh giá là cây có giá trị kinh tế cao, tuy nhiên hiện nay chưa được khai thác một cách có hiệu quả và chưa có biện pháp thâm canh cho cây tỏi Đồng Mu.

Trên cơ sở điều tra, đánh giá thực trạng trồng tỏi Đồng Mu cho thấy giá thành còn cao 100.000 – 150.000 đồng/kg, số lượng hạn chế, do chi phí lao động lớn, quá trình bảo quản sau thu hoạch còn bị tổn thất cao, quy trình thâm canh chưa được nghiên cứu vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu quy trình trồng giống tỏi đặc sản này nhằm nâng cao năng suất và chất lượng cây tỏi Đồng Mu trên địa bàn tỉnh. Chính vì những lí do trên chúng tôi tiến hành thực hiện nghiên cứu: "**Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biện pháp thâm canh đến năng suất tỏi Đồng Mu"** nhằm mục đích nâng cao năng suất giống tỏi Đồng Mu đặc sản Cao Bằng.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Vật liệu nghiên cứu

Giống tỏi Đồng Mu là giống tỏi nổi tiếng của tỉnh Cao Bằng được trồng trên địa bàn xã Xuân Trường huyện Bảo Lạc, tỉnh Cao Bằng.

Nguyên vật liệu chủ yếu gồm phân NPK tổng hợp, phân bón lá đầu trâu 20-20-20, phân chuồng.

Phương pháp nghiên cứu

Thí nghiệm 1: Nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu.

Thí nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn, mỗi ô thí nghiệm 5m^2, các chỉ tiêu về phân bón và chăm sóc giống nhau ở các ô thí nghiệm.

- Gồm 04 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại là 1 ô thí nghiệm 5 m^2.

+ Công thức 1: Trồng ngày 20/8

+ Công thức 2: Trồng ngày 10/9

+ Công thức 3: Trồng ngày 30/9

+ Công thức 4: Trồng ngày 20/10

Các chỉ tiêu sinh trưởng được đánh giá từ khi chồi bật đến khi thu hoạch.

Thí nghiệm 2 :Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu thương phẩm

Thí nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn, mỗi ô thí nghiệm 5m^2, các chỉ tiêu về phân bón và chăm sóc giống nhau ở các ô thí nghiệm.

- Gồm 05 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại là 1 ô thí nghiệm 5 m^2.

+ Công thức 1 (Đ/C): Mật độ 25 cây/m^2 (khoảng cách trồng 20 cm x 20 cm)

+ Công thức 2: Mật độ 33 cây/m^2 (khoảng cách trồng 15 cm x 20 cm)

+ Công thức 3: Mật độ 42 cây/m^2 (khoảng cách trồng 12 cm x 20 cm)

+ Công thức 4: Mật độ 50 cây/m^2 (khoảng cách trồng 10 cm x 20 cm)

+ Công thức 5: Mật độ 100 cây/m^2 (khoảng cách trồng 5 cm x 20 cm)

Thí nghiệm 3: Nghiên cứu ảnh hưởng của phân bón đến sinh trưởng và năng suất của tỏi thương phẩm

Thí nghiệm được thiết kế theo khối ngẫu nhiên hoàn toàn, mỗi ô thí nghiệm 5 m^2, các chỉ tiêu về phân bón và chăm sóc giống nhau ở các ô thí nghiệm.

- Gồm 05 công thức, 3 lần nhắc lại, mỗi lần nhắc lại là 1 ô thí nghiệm 5 m^2.

+ Công thức 1: Bón phân theo phương pháp của nông dân (Phân chuồng 5 tấn/ha chưa qua xử lý)

+ Công thức 2: Tỏi trồng bón bổ sung 20 tấn phân hữu cơ hoai mục (đã qua xử lý)

+ Công thức 3: Tỏi trồng bón 20 tấn phân hữu cơ hoai mục + bón bổ sung phân bón lá đầu trâu NPK 20 - 20 - 20 với tỷ lệ 10 ngày phun 1 lần hàm lượng 2% theo khối lượng.

+ Công thức 4: Tỏi trồng bón 20 tấn phân hữu cơ hoai mục + bón bổ sung phân bón lá đầu trâu NPK 20 – 20 – 20 với tỷ lệ 10 ngày phun 1 lần, phun phân bón lá ở nồng độ 2% theo khối lượng + phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh với hàm lượng 1.000 kg/ha.

+ Công thức 5: Tỏi trồng bón 20 tấn phân hữu cơ hoai mục + bón phân NPK tổng hợp với hàm lượng 700 kg/ha

Thí nghiệm 4: Nghiên cứu ảnh hưởng của hàm lượng phân bón đến năng suất và sinh trưởng của giống Tỏi Đồng Mu

Các thí nghiệm được bố trí riêng biệt theo khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, thí nghiệm được nhắc lại 3 lần. Diện tích ô thí nghiệm 5 m^2, các yếu tố phi thí nghiệm là đồng nhất.

- Quy trình trồng và chăm sóc

Biện pháp chăm sóc áp dụng theo quy trình chăm sóc đối với cây tỏi (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành năm 2017).

Cách trồng:

Trồng hàng một, hàng cách hàng 18 cm x 17 cm (50 cây/m^2), riêng thí nghiệm 1 trồng theo mật độ ở các công thức đã thiết kế.

+ Phân bón:

Các thí nghiệm bón phân theo thiết kế trong các công thức thí nghiệm. Các phân bón phi thí nghiệm như phân chuồng bón với hàm lượng 10 tấn/ha bón chia làm 3 lần, bón lót 50%, bón thúc lần 1 là 25%, bón thúc lần 2 là 25%.

- Các chỉ tiêu theo dõi

Theo dõi và lấy số liệu trên 30 cây, lấy số liệu theo phương pháp ngẫu nhiên. Các chỉ tiêu theo dõi gồm: Các chỉ tiêu về sinh trưởng, phát triển: Chiều cao cây, số lá và năng suất: Đường kính củ, chiều cao củ, khối lượng củ, năng suất kg/ha.

- Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu được xử lý thống kê bằng phần mềm Excel và IRRISTART

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của thời vụ đến sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu

Thời vụ gieo trồng là một trong những yếu tố cấu thành nên năng suất và chất lượng của các sản phẩm nông nghiệp nói chung và củ tỏi nói riêng. Từ kết quả điều tra về thời vụ gieo trồng tỏi của người dân tại huyện Bảo Lạc chúng tôi tiến hành nghiên cứu thời vụ gieo trồng đến năng suất, chất lượng của cây tỏi đặc sản Đồng Mu với 4 công thức thí nghiệm.

Tiến hành xác định, phân tích các chỉ tiêu về đặc điểm nông sinh học, thời gian sinh trưởng và năng suất, chất lượng của cây tỏi được thể hiện ở bảng 1a, b, c.

Bảng 1a. *Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến sinh trưởng của giống tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Từ trồng – bắt đầu thu hoạch (ngày)	Từ trồng – kết thúc thu hoạch (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Tổng số lá/cây
CT1 (20/8)	152,5	157,5	65,7	9 - 10
CT2 (10/9)	149,5	152,5	62,4	9 - 10
CT3 (30/9)	150,0	151,5	60,3	9 - 10
CT4 (20/10)	151,0	155,5	66,7	9 - 10
CV%	10,2	9,57	7,38	
LSD.05	1,21	1,05	2,17	

Kết quả cho thấy thời vụ trồng ảnh hưởng đến thời gian thu hoạch củ, thời gian phù hợp trồng thuận lợi cho sinh trưởng của tỏi là đầu tháng 9 đến cuối tháng 9 dương lịch.

Bảng 1b. *Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến hình thái củ của giống tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Đường kính củ (cm)	Chiều cao củ (cm)	Sô tép/củ (tép)	Màu sắc vỏ lụa
1 (20/8)	5,0	3,6	9	Trắng
2 (10/9)	4,7	3,5	8,3	Trắng
3 (30/9)	4,4	3,1	6	Trắng
4 (20/10)	4,1	3,0	10	Trắng
CV%	1,4	1,6	6	
LSD.05	0,15	0,23	2,25	

Bảng 1c. *Ảnh hưởng của thời vụ trồng đến năng suất của giống tỏi Đồng Mu*

Chỉ tiêu	Khối lượng TB củ (gam)	Năng suất lý thuyết củ tươi (kg/ha)
1 (20/8)	21,6	10.800
2 (10/9)	23,9	11.895
3 (30/9)	20,6	10.300
4 (20/10)	18,5	9.250
LSD_{05}	0,1	12,8
CV%	2,4	6,1

Kết quả nghiên cứu bảng 1b, 1c cho thấy thời vụ gieo trồng phù hợp nhất cho tỏi đặc sản Đồng Mu là từ 10 tháng 9 dương lịch đến 30 tháng 9 dương lịch (tương đương từ giữa tháng 8 đến cuối tháng 8 âm lịch).

Chỉ tiêu năng suất củ tươi ở thời vụ trồng vào 10/9 đạt cao nhất 11.895 kg/ha. Trong khi đó trồng vào 20/10 dương lịch (sau tháng 9 âm lịch), giai đoạn xuống củ gặp thời tiết mưa phùn, độ ẩm cao, thân củ bị nứt nhiều, cây dễ đổ ngã, củ hỏng nhiều, năng suất chỉ đạt 9.250, giảm 28,6% so với trồng ngày 10/9.

Kết quả này phù hợp với kết quả điều tra của chúng tôi vì theo kinh nghiệm của bà con nông dân lựa chọn thời điểm xuất hiện các đợt gió mùa Đông bắc đầu tiên trong năm, điều này hoàn toàn hợp lý vì thường gió mùa về kèm theo mưa, tại vùng núi Xuân Trường nguồn nước tưới khó khăn, sau trồng bà con nông dân thường không tưới, chỉ đợi trời mưa xuống nên trồng củ xuống gặp mưa sẽ giúp củ mọc đều hơn, thuận lợi cho việc chăm sóc sau này.

Nghiên cứu ảnh hưởng của mật độ trồng đến sinh trưởng và năng suất tỏi thương phẩm

Mật độ trồng là một trong những chỉ tiêu quan trọng ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất củ tỏi. Chính vì vậy, trên cơ sở khảo sát năng suất tỏi thu được khi trồng ở 5 mật độ trồng khác nhau, cụ thể:

CT1: Hàng x cây: 20 cm x 20 cm

CT2: Hàng x cây: 16 cm x 17 cm

CT3: Hàng x cây: 16 cm x 15 cm

CT4: Hàng x cây: 20 cm x 10 cm

CT5: Hàng x cây: 10 cm x 10 cm

Xác định đặc điểm hình thái củ và các yếu tố tạo thành năng suất tỏi ở các công thức thí nghiệm được trình bày ở bảng 2a, 2b, 2c.

Từ kết quả bảng 2a cho thấy trên các mật độ trồng khác nhau chúng tôi thấy thời gian từ trồng tới thu hoạch có sự thay đổi từ 145,0 ngày đến 155 ngày trong đó mật độ 100 cây/m^2 thời gian từ trồng tới thu hoạch là 155 ngày, trong đó 50 cây/ m^2 thời gian trồng tới thu hoạch là 145 ngày.

Bảng 2a. *Kết quả ảnh hưởng của mật độ trồng đến thời gian sinh trưởng và đặc điểm nông sinh học của cây tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Từ trồng – bắt đầu thu hoạch (ngày)	Từ trồng đến kết thúc thu (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Tổng số lá/cây (lá)
CT1(25 cây/m^2)	145,0	157,5	64,5	9-10
CT2 (36 cây/m2)	145,0	152,5	61,5	9-10
CT3 (42 câym^2)	145,0	152,5	58,9	9-10
CT4 (50 cây/m^2)	145,0	154,0	57,6	9-10
CT5 (100 cây/m^2)	155,0	157,5	64,7	9-10
CV%	8,25	7,33	5,38	
LSD.05	5,26	2,48	3,15	

Thời gian trồng tới kết thúc thu trong đó công thức 50 cây/m^2 cho thời gian từ trồng đến kết thúc thu hoạch từ 154,0 ngày, trong khi đó công thức đối chứng từ 157,5 ngày.

Ở chỉ tiêu số lá mật độ trồng khác nhau không ảnh hưởng đến số lá của cây.

Ở chỉ tiêu chiều cao cây ảnh hưởng lớn do mật độ trồng, khi trồng thưa cây có nhiều dinh dưỡng, thân lá phát triển mạnh chiều cao cây tăng 64,5%, khi mật độ dầy cây thiếu ánh sáng nên phải vươn dài thân để lấy ánh sáng cây gầy guộc rất dễ đổ khi gần đến giai đoạn thu hoạch gây tổn thất trong quá trình thu hoạch.

Bảng 2b. *Đặc điểm hình thái củ ở tỏi Đồng Mu các mật độ trồng khác nhau*

Công thức thí nghiệm	Đường kính củ (cm)	Chiều cao củ (cm)	Số tép/củ (tép)	Màu sắc củ
CT1 (25 cây/m^2)	4,2	3,9	7,2	Trắng
CT2 (33 cây/m2)	4,1	3,7	6,0	Trắng
CT3 (42 câym^2)	3,8	3,6	6,0	Trắng
CT4 (50 cây/m^2)	3,7	3,4	7,0	Trắng
CT5 (100 cây/m^2)	1,9	1,7	10,5	Trắng
LSD_{05}		0,49	1,1	
CV%		7,9	7,8	

Bảng 2c. *Năng suất ở các công thức mật độ trồng khác ở tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Khối lượng trung bình củ (gr)	Năng suất củ tươi (kg/ha)
CT1 (25 cây/m^2)	27,5	6.875
CT2 (33 cây/m^2)	26,0	9.360
CT3 (42 câym^2)	25,5	10.710
CT4 (50 cây/m^2)	25,0	12.500
CT5 (100 cây/m^2)	10,0	10.000
LSD_{05}	1,42	4,95
CV%	3,3	2,7

Từ kết quả bảng 2b và 2c cho thấy mật độ ảnh hưởng lớn đến năng suất củ tỏi Đồng Mu, mật độ thưa do vậy đường kính, khối lượng củ cao (27,5 g ở công thức 1, tuy nhiên số củ ít nên năng suất tính theo hecta rất thấp (đạt 6.875 kg/ha), mật độ dầy năng suất đạt 12.500 kg/ha nhưng củ nhỏ vì vậy khó khăn cho quá trình chế biến, mật độ cho năng suất cao nhất là 50 cây/m^2 cho khối lượng 25 g/củ và năng suất đạt 12.500 kg/ha, tăng 81,8% so với công thức đối chứng mà người dân vẫn trồng.

Nghiên cứu ảnh hưởng của loại phân bón đến sinh trưởng và năng suất của tỏi thương phẩm

Kết quả điều tra khảo sát tình hình sử dụng phân bón trên tỏi ở các hộ dân xã Xuân Trường cho thấy rằng đa số các hộ điều tra thường chỉ bón lót cho tỏi. Mức độ sử dụng phân chuồng và phân N-P-K còn thấp, 100% hộ điều tra không sử dụng phân supe lân đơn mà lượng phân lân ít ỏi chỉ được sử dụng qua đốt rơm, rạ. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành khảo sát các chế độ bón phân khác nhau để đánh giá việc thâm canh ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng tỏi ở các thời điểm trồng chính vụ. Kết quả được thể hiện ở bảng 3a, 3b, 3c.

Bảng 3a. *Kết quả ảnh hưởng của loại phân bón sinh trưởng của giống tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Từ trồng đến bắt đầu thu hoạch (ngày)	Từ trồng đến kết thúc thu hoạch (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Tổng số lá/cây (lá)
CT1 (NPK – Đ/C)	152,5	152,5	64,7	9-10
CT2 (NPK + phân hữu cơ)	150	157,5	63,3	9-10
CT3 (NPK + Phân bón lá)	147,5	157,5	59,7	9-10
CT4 (NPK + phân bón lá + phân vi sinh)	151	152,5	55,7	9-10
CT5 (N:P:K + đạm)	150	152,5	52,7	9-10
CV%	3,4	5,4	8,5	
LSD.05	1,45	1,06	3,02	

Từ kết quả số liệu thu được ở các loại phân bón khác nhau cho thấy: Khi bón các loại phân thì khả năng sinh trưởng thân lá mạnh hơn so với đối chứng (Đối chứng là mức bón của người nông dân 20 tấn phân chuồng/ha + 1.000 kg phân vi sinh Sông Gianh/ha). Từ kết quả nghiên cứu cho thấy công thức 4 bón phân hữu cơ 20 tấn/ha + 1.000 kg phân vi sinh Sông Gianh/ha + phân bón lá đầu trâu NPK (20 - 20 – 20) 10 ngày phun/lần, cách phun theo hướng dẫn trên bao bì + phân vi sinh 100 kg/ha. Cho độ cứng cáp của cây, chiều cao cây hợp lý tránh gây đổ giai đoạn gần thu hoạch.

Bảng 3b. *Đặc điểm hình thái củ, năng suất và các yếu tố cấu thành năng suất ở các thí nghiệm bón phân*

Công thức thí nghiệm	Đường kính củ (cm)	Chiều cao củ (cm)	Số tép/củ (tép)	Khối lượng TB củ (g)	Năng suất củ tươi (kg/ha)
CT1 (NPK + Đ/C)	2,7	2,85	8,1	17,0	8.500
CT2 (NPK + phân hữu cơ)	3,9	3,91	6,5	23,1	11.550
CT3 (NPK + Phân bón lá)	4,2	3,80	6,0	23,7	11.850
CT4 (NPK + phân bón lá + phân vi sinh tỷ lệ 1:1)	4,3	3,7	6,0	23,9	11.950
CT5 (N:P:K + đạm)	4,1	3,3	5,0	22,7	11.350
LSD_{05}				2,05	239,37
CV%				4,9	1,2

Ở chỉ tiêu năng suất củ cho thấy các công thức khác nhau cho năng suất khác nhau ở mức tin cậy 95%. Ở công thức 4, bón phân hữu cơ 20 tấn/ha + 1.000 kg phân vi sinh Sông Gianh/ha + phân bón lá đầu trâu NPK (20 - 20 - 20) 10 ngày phun/lần, cách phun theo hướng dẫn trên bao bì, cho năng suất củ cao nhất đạt 11.950 kg/ha. Trong khi đó bón theo công thức của nông dân năng suất đạt 8.500 kg/ha.

Ảnh hưởng của hàm lượng phân bón lá đầu trâu NPK đến sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu

Bảng 4a. *Ảnh hưởng của hàm lượng phân bón lá đến thời gian sinh trưởng và đặc điểm nông sinh học của tỏi Đồng Mu*

Công thức thí nghiệm	Từ trồng – bắt đầu thu hoạch (ngày)	Từ trồng – kết thúc thu hoạch (ngày)	Chiều cao cây (cm)	Tổng số lá/cây
CT1: ĐC (2%)	152,5	157,5	63,7	9 - 10
CT2: 1% phân bón lá	152,5	152,5	64,4	9 - 10
CT3: 3% phân bón lá	150	152,5	60,3	9 - 10
CT4: 4% phân bón lá	150	152,5	58,7	9 - 10
CT5: 5% phân bón lá	152,5	152,5	59,3	9 - 10
CV%	7,8	3,4	3,4	
LSD.05	1,02	2,08	0,22	

Bảng 4b. *Ảnh hưởng của phân bón lá đến hình thái củ, năng suất củ tỏi Đồng Mu*

Công thức Thí nghiệm	Đường kính củ (cm)	Chiều cao củ (cm)	Số tép/củ	Khối lượng TB củ (g)	Năng suất củ tươi (kg/ha)
CT1: ĐC (2%)	2,7	3,0	8,2	23,0	11.500
CT2: 1% phân bón lá	4,3	3,3	7,8	25,0	12.500
CT3: 3% phân bón lá	4,5	3,7	6,7	24,5	12.250
CT4: 4% phân bón lá	5,02	3,7	6,8	26,2	13.100
CT5: 5% phân bón lá	5,00	3,6	5,7	23,5	11.750
LSD_{05}				1,78	207,31
CV%				3,9	0,9

Từ các kết quả bảng 4a, b cho thấy, ở các công thức phân bón khác nhau không cho thời gian sinh trưởng biến động lớn, ở công thức đối chứng là có sự chênh lệch đáng kể do cây thường xuyên thiếu dinh dưỡng ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây. Thời gian từ trồng đến kết thúc thu hoạch cũng kéo dài từ 4 – 5 ngày làm ảnh hưởng đến thời vụ của cây trồng sau. Chiều cao cây đối chứng cao hơn từ 5-7 cm làm ảnh hưởng đến khả năng chống đổ của cây, thân mềm ảnh hưởng đến chất lượng củ.

Từ kết quả thu được ở bảng 4a và 4b cho thấy:

Ở các công thức bón phân và bổ sung phân bón qua lá đều góp phần làm tăng năng suất tỏi so với công thức đối chứng.

Đặc biệt công thức 4 đã sử dụng phân bón lá đầu trâu NPK 20-20-20, 10 ngày phun một lần cho năng suất tỏi cao hơn đối chứng 12,2% đạt 13.100kg/ha,

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thời vụ trồng thích hợp cho sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu là tháng 9 dương lịch.

2. Mật độ trồng thích hợp cho sinh trưởng và năng suất tỏi Đồng Mu là 50 cây/m^2.

3. Công thức phân bón thích hợp là bón phân vi sinh và bón phân bón lá NPK 20 - 20 - 20 cho sinh trưởng và năng suất giống tỏi Đồng Mu đạt 13.100 kg/ha.

Kết quả nghiên cứu là sản phẩm của đề tài tỉnh Cao Bằng, nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Cao Bằng đã tạo điều kiện hỗ trợ kinh phí để nhóm tác giả thực hiện thành công nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Xuân Dũng, Nguyễn Vĩnh Hoàng, Trần Thị Nhung (2012), *Ảnh hưởng của một số giống tỏi đến chất lượng của tỏi đen trong quá trình lên men*, Khoa Công nghệ Thực phẩm, Học viện Nông nghiệp Hà Nội.

2. Trần Khắc Thi, Lê Thị Thủy, Tô Thị Hà (2008), *Rau ăn củ, rau gia vị (Trồng rau an toàn năng suất cao)*, Nxb Khoa học tự nhiên và công nghệ.

3. Vũ Bình Dương, Phạm Xuân Phong (2013), "Nghiên cứu thành phần hóa học của tỏi đen Lý Sơn", *Tạp chí Y- Dược lâm sàng*, tập 8 (số 4), tr. 103-107.

4. Haydar Haciseferogullari, Musa Ozcan, Fikret Demir, Sedat Calisir (2005), "Some nutritional and technological properties of garlic", *Journal of Food Engineering*, 68, pp. 463 – 469.