

ẢNH HƯỞNG CỦA PHÂN HỮU CƠ VI SINH SÔNG GIANH TRÊN MỘT SỐ LƯỢNG ĐẠM BÓN KHÁC NHAU ĐẾN CÂY VÀ ĐẤT TRỒNG THUỐC LÁ TẠI LỤC NAM, BẮC GIANG VỤ XUÂN 2009

Effects of Song Gianh Organic-Microorganism Fertilizer with Some N Rates on Tobacco, and Soils in Luc Nam District, Bac Giang Province in the Spring Season 2009

Nguyễn Thế Bình, Nguyễn Xuân Thành

*Khoa Tài nguyên & Môi trường, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội
Địa chỉ email tác giả liên hệ: ntbinh@hva.edu.vn*

TÓM TẮT

Phân hữu cơ Sông Gianh đã được công nhận đạt tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN.134B-1996). Thí nghiệm gồm 6 công thức với 3 lần nhắc lại, các công thức được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên có hiệu chỉnh. Khi bón kết hợp phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh với một lượng phân khoáng phù hợp cho cây thuốc lá tại Lục Nam, Bắc Giang trong vụ xuân 2009 kết quả bước đầu cho thấy: ở các công thức này một số tính chất sinh hóa học của đất đã có sự thay đổi, làm tăng hàm lượng chất hữu cơ, tăng lượng đạm trong đất, và đặc biệt đã làm tăng số lượng vi khuẩn tổng số hào khí, nấm tổng số, xạ khuẩn tổng số, qua đó xúc tiến quá trình phân hủy, chuyển hóa các hợp chất trong đất. Ở các công thức bón kết hợp phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh đã làm tăng quá trình sinh trưởng, phát triển của cây thuốc lá, tăng năng suất từ 11,3 - 13,2% so với đối chứng đó là công thức 5 (1 tấn phân VSV Sông Gianh + 50 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O) và công thức 3 (1 tấn phân VSV Sông Gianh + 70 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O). Ngoài ra khi bón kết hợp với loại phân này còn có tác dụng tăng phẩm cấp và chất lượng thuốc lá sấy.

Từ khóa: Cây thuốc lá, phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh, tính chất sinh hóa của đất, vụ xuân.

SUMMARY

Song Gianh organic-microorganism fertilizer (SGOM) is proven to meet Vietnamese standard (TCVN.134B-1996) and its quality can be used. The experiment was carried out by a Randomized Complete Block Design (RCBD) for 6 treatments with 3 replications of SGOM integrated with suitable chemical fertilizer applied for tobacco crop in Luc Nam district, Bac Giang province in the Spring season 2009. Our primarily results were ensured the benefit of SGOM as follows: improving some soil bio-chemical properties, increasing soil organic matter, and enhancing nitrogen fixing process, increasing number of aerobic microorganisms and actinomycete, enhancing decomposition and transformation processes in the soil. In the treatments applied both SGOM and NPK fertilizer (i.e. treatment 5 (1000 kg SGOM + 50 kg N + 140 kg P₂O₅ + 210 kg K₂O/ha) and treatment 3 (1000 kg SGOM + 70 kg N + 140 kg P₂O₅ + 210 kg K₂O/ha), tobacco has better development and growth rate, yield increased from 11.3 to 13.2% to compare with the control (applied with NPK). In addition, SGOM also can be increased quality of dried tobacco-leaves.

Key words: Song Gianh organic - microorganism fertilizer (SGOM), soil Bio-chemical properties, spring season, tobacco.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phân bón vi sinh vật là sản phẩm sinh học, có tác dụng nâng cao năng suất và chất lượng nông sản, giảm chi phí, tiết kiệm phân bón vô cơ và góp phần tạo cân bằng sinh thái. Các kết quả nghiên cứu từ Mỹ, Canada, Nga, Ấn Độ, Thái Lan, Trung Quốc, Nhật Bản... cho thấy, sử dụng chế phẩm vi sinh vật có thể cung cấp cho đất và cây trồng từ 30 - 60 kg N/ha/năm hoặc thay thế 1/2 - 1/3 lượng lân vô cơ bằng quặng phot phat (Adem Gunes & cs., 2009). Tại Việt Nam đã có một số tác giả nghiên cứu về hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh trên một vài đối tượng cây trồng, bước đầu cho thấy ảnh hưởng tích cực của các chủng giống vi sinh vật hữu ích tới sinh trưởng phát triển của cây trồng (Hoàng Hải, 2008; Nguyễn Xuân Thành & cs., 2007).

Trong lĩnh vực sản xuất thuốc lá nguyên liệu, ngoài vấn đề năng suất thì phẩm chất đóng một vai trò quan trọng. Để cho cây thuốc lá sinh trưởng phát triển tốt thì một vấn đề thiết yếu là phải bón phân đầy đủ và cân đối cho cây. Tổng công ty Thuốc lá Việt Nam đã cung ứng và hướng dẫn sử dụng một số phân đặc chủng phù hợp với cây thuốc lá như NH_4NO_3 , K_2SO_4 , DAP và một số loại phân hỗn hợp khác (Trần Đăng Kiên, Hoàng Tự Lập, 2000).

Đất bạc màu Bắc Giang do bị rửa trôi nhiều nên hàm lượng chất dinh dưỡng trong đất rất nghèo, đất có phản ứng chua. Nhưng đây cũng là loại đất có tiềm năng cho hiệu quả kinh tế cao vì có thể sản xuất đa dạng hoá các loại cây trồng, trong đó cây thuốc lá cũng phát triển rất phù hợp. Trong thời gian qua, cây thuốc lá đã được trồng phổ biến tại đây, đem lại hiệu quả kinh tế cao cho người nông dân. Song trong quá trình sản xuất, phân hoá học với liều lượng ngày càng cao, bón không hợp lý, phân chuồng được khuyến cáo không nên bón cho cây thuốc lá dẫn đến tình trạng dư thừa hàm lượng nitrat, làm tăng hàm lượng protein, nicotin trong thuốc

lá, ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng thuốc lá nguyên liệu và đất có xu hướng bị thoái hóa nghiêm trọng.

Nghiên cứu này với mục đích tìm hiểu ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới một số tính chất sinh hóa học của đất và khả năng sinh trưởng phát triển của cây thuốc lá trồng trên đất bạc màu, góp phần cải tạo đất và nâng cao năng suất, chất lượng cây thuốc lá, đảm bảo cho sự phát triển bền vững.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

Vật liệu nghiên cứu gồm giống thuốc lá K.326 và các loại phân bón hữu cơ vi sinh sông Gianh, phân NH_4NO_3 , K_2SO_4 , supe lân.

Nghiên cứu được tiến hành trên đất xám bạc màu của huyện Lục Nam - tỉnh Bắc Giang, trong thời gian từ tháng 1 tới tháng 7 năm 2009.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh được đánh giá chất lượng trước khi sử dụng về các chỉ tiêu: RH (%), pH_{KCl} , OM (%), Azotobacter (10^9CFU/g phân), Rhizobium (10^9CFU/g phân), độ tạp khuẩn theo tiêu chuẩn TCVN 134B - 1996.

Số lượng vi sinh vật trong đất và trong phân bón được phân tích theo Quy phạm 10 TCN 255-96 do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành.

Phân tích các chỉ tiêu hóa học của đất trồng thuốc lá: pH_{KCl} đo trên máy pH meter. OM% theo phương pháp Walkley - Black. N(%) theo phương pháp Kjeldahl, P_2O_5 (%) theo phương pháp so màu (đo trên máy so màu). K_2O (%) đo trên máy quang kế ngọn lửa.

Thí nghiệm đồng ruộng được tiến hành tại Chi nhánh Viện Kinh tế kỹ thuật Thuốc lá tại Bắc Giang (xã Bảo Sơn - Lục Nam - Bắc

Giang). Thí nghiệm gồm 6 công thức với 3 lần nhắc lại, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 20 m². Các công thức được bố trí theo kiểu ngẫu nhiên có hiệu chỉnh. Trồng trọt, chăm sóc theo quy trình kỹ thuật do Viện Kinh tế kỹ thuật Thuốc lá ban hành đối với cây thuốc lá vàng sáy. Mật độ gieo trồng: 16.500 cây/ha với khoảng cách hàng 1,2 m; cây cách cây 0,5 m.

CT1 (đối chứng): Nền - 70 N : 140 P₂O₅ : 210 K₂O/1 ha

CT2: 0,5 tấn VSV Sông Gianh + nền/ha

CT3: 1 tấn phân VSV Sông Gianh + Nền/ha

CT4: 1 tấn phân VSV Sông Gianh + 30 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O

CT5: 1 tấn phân VSV Sông Gianh + 50 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O

CT6: 1 tấn phân VSV Sông Gianh + 90 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O

Các chỉ tiêu nông sinh học được đánh giá theo Quy phạm các chỉ tiêu sinh trưởng, phát triển thuốc lá 10 TCN 426 - 2000 do Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành.

Mức độ nhiễm sâu bệnh trên đồng ruộng được đánh giá dựa vào các loại sâu bệnh chính gây hại trong điều kiện tự nhiên, theo các phương pháp thông dụng của Cục Bảo vệ thực vật đã được Bộ Nông nghiệp và PTNT thông qua ngày 18/11/1995 và theo quy định của Viện Kinh tế kỹ thuật Thuốc lá.

Phân cấp lá sáy theo Tiêu chuẩn ngành TCN 26-01-02 do Bộ Công nghiệp ban hành đối với thuốc lá vàng sáy.

Số liệu thu được từ thí nghiệm được xử lý thống kê theo chương trình Excel và theo SAS 6.10.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Đánh giá chất lượng của phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh

Trong quá trình vận chuyển và bảo quản phân hữu cơ vi sinh nếu không tuân thủ đúng các quy định về bảo quản thì rất dễ làm cho các chủng giống vi sinh vật có ích ở trong phân bị mất đi các tính chất ưu việt của mình, làm cho chất lượng phân không đạt yêu cầu. Vì thế chất lượng phân là một yếu tố quan trọng cần phải kiểm tra trước khi mang ra sử dụng.

Trong phân hữu cơ Sông Gianh, các chỉ tiêu pH_{KCl} và OM(%), độ tạp khuẩn đều đạt tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 134B -1996 (Bảng 1). Trong loại phân này chỉ thấy có mặt 2 chủng giống *Azotobacter* và *Rhizobium*, đây là 2 chủng giống có khả năng cố định N₂ sống cộng sinh và tự do trong đất. Như vậy với chất lượng ở trên, có thể dùng loại phân này để tiến hành thí nghiệm.

Bảng 1. Chất lượng của phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh

Chỉ tiêu	Phân vi sinh Sông Gianh	TCVN 134B-1996
RH (%)	30	20- 40
pH _{KCl}	6,8	6-8
OM (%)	18,5	≥ 17%
Azotobacter (10 ⁹ CFU/g phân)	0,075	> 0,01
Rhizobium (10 ⁹ CFU/g phân)	0,02	> 0,01
Độ tạp khuẩn (%)	4	<5

3.2. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới một số tính chất sinh hoá học của đất trồng thuốc lá

3.2.1. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới một số tính chất hoá học của đất trồng thuốc lá

Đối với đất bạc màu Bắc Giang, do bị rửa trôi nhiều nên hàm lượng chất dinh dưỡng trong đất này rất nghèo, đất có phản ứng chua đến ít chua. Khi bón phân hữu cơ vi sinh với liều lượng và phối hợp khác nhau, đã cho thấy: pH của đất hầu như ít biến động giữa các công thức (CT) vẫn ở mức từ chua đến ít chua, tuy nhiên về hàm lượng chất hữu cơ tổng số, đạm tổng số, lân tổng số thì đã tăng hơn so với đối chứng, trong đó cao nhất về OM(%) là công thức 3, N(%) là công thức 6 và P₂O₅(%) là công thức 3 (Bảng 2). Điều này cho thấy phân hữu cơ vi sinh đã góp phần tăng hàm lượng mùn trong đất, cải thiện kết cấu đất, tăng cường phân hủy các hợp chất khó tan ở trong đất, đặc biệt thông qua quá trình cố định N₂ của các chủng giống VSV (vi sinh vật) có trong phân đã làm tăng lượng đạm trong đất, giảm bớt lượng phân vô cơ bón vào đất. Về K₂O (%) thì lại giảm so với đối chứng điều này cho thấy nhu cầu kali rất lớn của cây thuốc lá, trong khi đó trong phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh không có các chủng giống phân hủy chuyển hóa kali.

3.2.2. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới các chỉ tiêu sinh học của đất trồng thuốc lá

Trong quá trình hình thành, phát triển và biến đổi của đất, vai trò của vi sinh vật rất quan trọng. Vi sinh vật có vai trò quan trọng trong việc hình thành và cải thiện kết cấu đất, cải thiện chế độ nước, không khí trong đất, làm cho cây phát triển tốt hơn. VSV sống trong đất đã biến đất trở thành thế giới sống, nhiều nhà khoa học đã khẳng định ở đất nào có thành phần và số lượng VSV phong phú thì ở đó tính chất nông hóa, thổ nhưỡng đất tốt.

Ở các công thức bón kết hợp phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh với phân khoáng đều có số lượng vi khuẩn tổng số hiếu khí (VKTSHK), nấm tổng số (NTS) cao hơn so với đối chứng, trong đó cao nhất là CT5 đạt 5.069 x 10³CFU/1 g đất (VKTSHK) và CT6 đạt 19,61 x 10³CFU/1 g đất (NTS). Còn vi khuẩn tổng số yếm khí (VKTSYK) hầu như lại thấp hơn so với đối chứng (Bảng 3). Điều này có thể do khi chúng ta bón phân hữu cơ vi sinh vào tức là đã bổ sung một lượng lớn vào môi trường đất, đồng thời cung cấp chất hữu cơ và tạo điều kiện môi trường hiếu khí cho nấm, xạ khuẩn hoạt động, ức chế sự hoạt động của vi khuẩn yếm khí, làm giảm quá trình chuyển hóa yếm khí sinh ra các độc tố có độc đối với quá trình sinh trưởng, phát triển của cây trồng như: CH₄, H₂S...

Bảng 2. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới một số tính chất hoá học của đất trồng thuốc lá

Công thức	Chỉ tiêu				
	pH _{KCl}	OM (%)	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)
1	5,6	2,10	0,097	0,179	1,78
2	5,6	2,17	0,105	0,184	1,63
3	5,9	2,26	0,118	0,199	1,66
4	5,9	2,11	0,100	0,185	1,37
5	5,8	2,21	0,105	0,194	1,47
6	5,4	2,21	0,125	0,192	1,57

Bảng 3. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới một số chỉ tiêu VSV của đất trồng thuốc lá

Công thức \ Chỉ tiêu	VKTSHK (10 ³ CFU/1 g đất)	VKTSYK (10 ³ CFU/1 g đất)	NTS (10 ³ CFU/1 g đất)	XKTS (10 ³ CFU/1 g đất)
1	1.862,0	0,896	7,22	1,50
2	2.204,0	0,494	9,99	4,30
3	2.874,7	0,190	15,96	2,20
4	1.938,0	0,532	13,30	1,40
5	5.069,0	0,407	16,05	2,40
6	2.923,0	1,036	19,61	1,90

Chú thích: VKTSHK – Vi khuẩn tổng số hiếu khí
VKTSYK – Vi khuẩn tổng số yếm khí

NTS – Nấm tổng số
XKTS – Xạ khuẩn tổng số

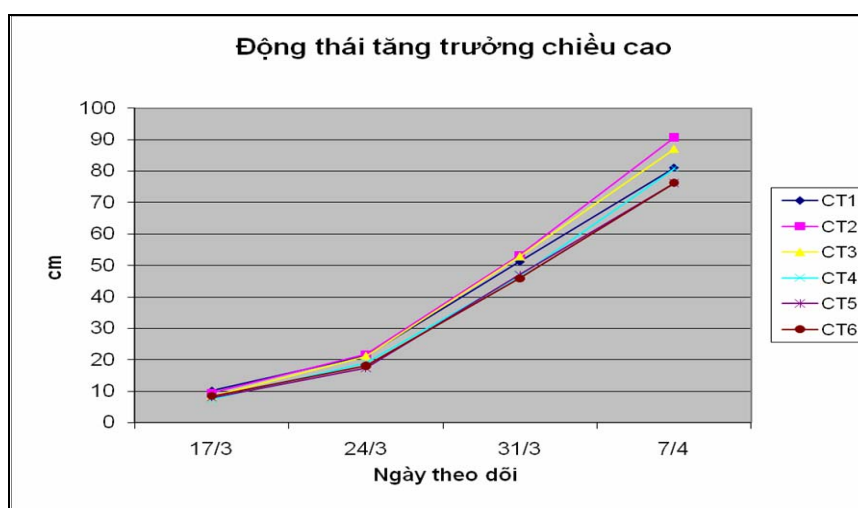
3.3. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh tới sinh trưởng, phát triển và năng suất, chất lượng của cây thuốc lá

3.3.1. Động thái tăng trưởng chiều cao và số lá của cây thuốc lá

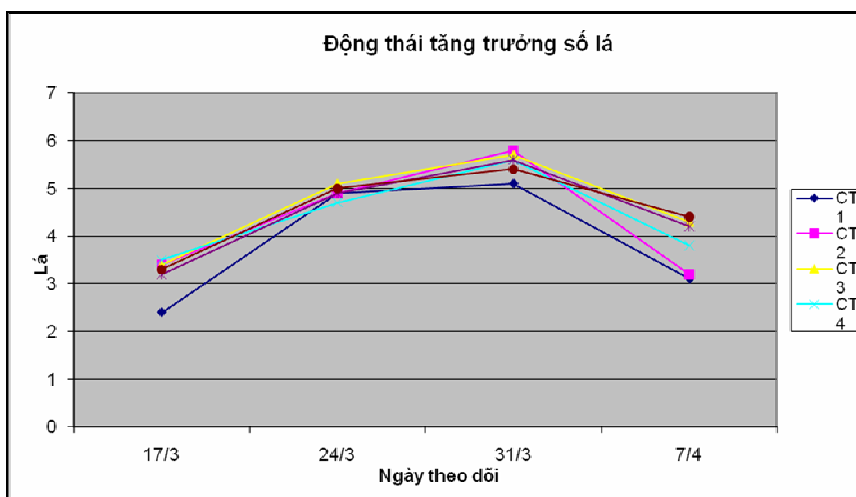
Chiều cao cây là một chỉ tiêu quan trọng phản ánh quá trình sinh trưởng phát triển của cây trồng nói chung và của cây thuốc lá nói riêng. Qua chiều cao cây thể hiện được sự phát triển của lá, số lượng lá qua đó quyết định đến năng suất thu được. Từ những kết

quả thu được cho thấy ở các công thức bón phân khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến chiều cao và số lá cây thuốc lá, các thời kỳ sinh trưởng khác nhau thì tác động của phân bón đến chiều cao cây và số lá cũng khác nhau (Hình 1 và Hình 2).

Ta có thể thấy rõ tốc độ tăng trưởng chiều cao và số lá tăng mạnh ở vào giai đoạn từ 31 đến 52 ngày sau trồng. Đây là giai đoạn quyết định đến năng suất của thuốc lá sau này.



Hình 1. Động thái tăng trưởng chiều cao



Hình 2. Động thái tăng trưởng số lá

Vào thời kỳ đầu, chiều cao cây và số lá ở công thức đối chứng tăng cao hơn so với các công thức khác, điều này cho thấy phân vô cơ có tác dụng nhanh chóng trong việc kéo dài và tăng số lượng tế bào, vì vậy làm tăng chiều cao cây và số lá. Tuy nhiên đến giai đoạn giữa và cuối thì ở các công thức bón kết hợp với phân hữu cơ vi sinh lại có hiệu quả tốt hơn, qua đó ảnh hưởng nhiều tới năng suất của thuốc lá sau này. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều kết luận của các tác giả khác cho thấy hiệu quả lâu dài và bền vững của phân hữu cơ vi sinh (Hoàng Hải, 2008; Nguyễn Xuân Thành & cs., 2007).

Như vậy, động thái tăng trưởng chiều cao và số lá phụ thuộc nhiều vào chế độ bón phân. Ở các công thức bón kết hợp phân khoáng với phân hữu cơ vi sinh thì động thái tăng trưởng số lá cao hơn so với công thức đối chứng, đặc biệt là ở công thức 3, 5 và 6.

3.3.2. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đến một số đặc điểm sinh học của cây thuốc lá

Các đặc điểm sinh học cũng là một trong những chỉ tiêu quan trọng dùng để đánh giá đến hiệu quả của việc bón phân cũng như chất lượng phân sử dụng.

Bảng 4. Một số đặc điểm sinh học của cây thuốc lá

Công thức	Chiều cao cây (cm)	Tổng số lá (lá)	Đường kính thân (cm)
1	114,9 ^b	19,3 ^c	2,4 ^b
2	133,1 ^a	21,4 ^{ab}	2,6 ^{ab}
3	134,6 ^a	21,6 ^a	2,7 ^a
4	118,9 ^b	19,5 ^{bc}	2,5 ^{ab}
5	117,9 ^b	21,8 ^a	2,5 ^{ab}
6	118,5 ^b	21,7 ^a	2,6 ^{ab}
CV(%)	5,4	5,2	5,4
LSD _{0,05}	12,01	1,97	0,25

Số liệu ở bảng 4 cho thấy, chiều cao cây ở các công thức bón kết hợp với phân hữu cơ vi sinh đều lớn hơn so với đối chứng, song chỉ có CT2 và CT3 là vượt quá giới hạn sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa. Về tổng số lá, hầu như đều vượt có ý nghĩa so với đối chứng, chỉ trừ CT4, điều này cho thấy phân hữu cơ vi sinh có ảnh hưởng rõ rệt tới tổng số lá trên cây. Như vậy khi bón phân hữu cơ vi sinh kết hợp với lượng phân khoáng phù hợp đã thúc đẩy quá trình sinh trưởng phát triển của cây cân đối và hài hòa. Đây là một tiền đề quan trọng trong việc tăng năng suất và chất lượng lá thuốc lá.

Đường kính thân là một chỉ tiêu phản ánh khả năng chống đổ của cây, ở các công thức bón kết hợp với phân hữu cơ vi sinh đều có đường kính thân cao hơn so với đối chứng (2,4 cm), song không có sự sai khác nhiều, chỉ có công thức 3 (2,7 cm) là vượt quá giới hạn sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa.

3.3.3. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đến khả năng chống chịu của cây thuốc lá

Sâu bệnh là một trong những nguyên nhân góp phần làm giảm năng suất và chất lượng cây trồng. Khả năng chống chịu với sâu bệnh hại là một chỉ tiêu quan trọng trong việc tăng năng suất cây trồng. Tất cả các công thức đều bị sâu xanh phá hoại, tuy nhiên các công thức có bón phân hữu cơ vi sinh bị sâu

xanh hại ít hơn. Trong quá trình sinh trưởng phát triển, thuốc lá bị rất nhiều loại bệnh phá hoại. Tỷ lệ cây mắc bệnh đen thân, TMV, CMV tăng dần, ở công thức bón kết hợp với phân hữu cơ vi sinh có tỷ lệ bị bệnh thấp hơn so với công thức đối chứng, đặc biệt CT5 có tỷ lệ bệnh thấp nhất (Bảng 5). Điều này chứng tỏ nếu bón một lượng phân khoáng phù hợp kết hợp với phân hữu cơ vi sinh có thể làm cho tế bào phát triển cân đối hơn qua đó làm bền vững thành tế bào và tăng cường khả năng chống chịu của cây.

3.3.4. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đến các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất

Mọi hoạt động sinh trưởng phát triển của cây cũng là để tích lũy tạo năng suất cuối cùng. Vì vậy năng suất cây trồng chính là chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá kết quả hoạt động sản xuất. Số lá kinh tế trên cây phản ánh tiềm năng cho năng suất của cây.

Số lá kinh tế ở các công thức có bón phân hữu cơ vi sinh cao hơn ở công thức đối chứng, chỉ có CT4 là không vượt quá giới hạn sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa, trong đó CT5 cao nhất đạt 19,2 lá/cây (Bảng 6). Chiều dài, chiều rộng và khối lượng lá là những yếu tố ảnh hưởng lớn tới năng suất, tất cả các công thức đều vượt có ý nghĩa so với công thức đối chứng (trừ CT4) ở các chỉ tiêu này, điển hình là các CT 2, 6.

Bảng 5. Mức độ sâu bệnh hại trên cây thuốc lá

Công thức	Mức độ sâu xanh hại	Tỷ lệ cây mắc các bệnh (%)								
		Đen thân			TMV			CMV		
		20 NST	40 NST	Thu hoạch	20 NST	40 NST	Thu hoạch	20 NST	40 NST	Thu hoạch
1	++	4,2	4,2	8,7	8,3	25,0	33,3	0	4,2	16,7
2	+	0	4,2	4,2	0	8,3	16,7	0	0	4,2
3	+	0	0	4,2	0	4,2	12,5	0	0	4,2
4	+	0	4,2	4,2	0	8,3	16,7	0	4,2	12,5
5	+	0	0	0	0	4,2	12,5	0	0	4,2
6	+	0	0	4,2	0	8,3	12,5	0	4,2	4,2

Chú thích: - không bị sâu xanh hại, + sâu xanh hại ít, ++ sâu xanh hại trung bình
 TMV: Tobacco Mosaic Virus; CMV: Cucumis Mosaic Virus

Bảng 6. Các yếu tố cấu thành năng suất và năng suất thuốc lá

Công thức	Số lá kinh tế (lá)	Chiều dài lá lớn nhất (cm)	Chiều rộng lá lớn nhất (cm)	Khối lượng lá lớn nhất (g)	Năng suất tươi (tạ/ha)	Năng suất khô (tạ/ha)	% so với đối chứng (%)
1	15,6 ^b	66,5 ^c	22,4 ^d	52,3 ^c	160,0 ^b	15,1	100
2	18,6 ^a	74,9 ^a	26,9 ^{ab}	74,0 ^a	167,8 ^{ab}	16,4	108,6
3	18,4 ^a	73,8 ^{ab}	27,0 ^{ab}	71,3 ^{ab}	180,5 ^a	17,1	113,2
4	15,9 ^b	61,4 ^d	25,5 ^{cb}	51,3 ^c	159,8 ^b	14,8	98,0
5	19,2 ^a	71,5 ^b	24,8 ^c	63,7 ^b	178,2 ^a	16,8	111,3
6	18,9 ^a	72,1 ^{ab}	28,4 ^a	70,0 ^{ab}	174,2 ^a	16,9	111,9
CV(%)	7,7	2,5	4,4	7,6	6,5		
LSD _{0,05}	2,48	3,16	2,08	8,80	14,04		

Chú thích: Các giá trị cùng chữ cái không vượt quá giới hạn sai khác nhỏ nhất có ý nghĩa

Bảng 7. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đến chất lượng của thuốc lá

Công thức	Tỷ lệ lá sấy cấp I+ II (%)	Thành phần hoá học (%)				Tổng điểm
		Nicotin	Nitơ tổng số	Đường khử	Clo	
1	28,4	2,67	2,16	13,9	0,56	37,7
2	29,5	2,59	2,13	13,9	0,55	37,9
3	30,4	2,55	2,05	14,0	0,52	38,3
4	25,5	2,34	2,10	13,2	0,55	37,2
5	29,0	2,60	2,15	13,5	0,50	38,6
6	27,5	2,75	2,00	14,0	0,55	38,0

Năng suất tươi có ý nghĩa quan trọng tới năng suất khô sau này, kết quả nêu trên chỉ rõ năng suất tươi của các CT3, CT5, CT6 là vượt hơn so với CT1 ở mức có ý nghĩa. Chính vì vậy, năng suất khô ở các công thức này vượt hơn công thức đối chứng từ 11,3- 13,2%.

Như vậy khi bón kết hợp giữa phân hữu cơ vi sinh với lượng phân khoáng phù hợp cho thuốc lá đã làm tăng năng suất, thông qua việc tăng các yếu tố cấu thành năng suất, trong đó CT3 tăng cao nhất, tăng 2 tạ/ha so với đối chứng.

3.3.5. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đến chất lượng thuốc lá

Chất lượng của thuốc lá nguyên liệu là một đặc điểm mang tính tương đối, thay đổi

theo thời gian, theo địa phương và phụ thuộc vào mỗi cá nhân. Để đánh giá chất lượng của thuốc lá nguyên liệu, thường kết hợp cả ba dạng đánh giá: phân cấp xác định tỷ lệ các cấp loại lá sấy; phân tích hàm lượng một số chất ảnh hưởng chính đến chất lượng; bình hút cảm quan.

Kết quả bảng 7 cho thấy, tỷ lệ lá sấy đạt C_{I+II} cao nhất là CT3 (đạt 30,4%), CT4 đạt thấp nhất (25,5%). Các chỉ tiêu nicotin, đường khử, N tổng số, clo đều bằng hoặc tương đương với công thức đối chứng, đặc biệt hàm lượng clo ở tất cả các công thức đều nhỏ hơn 1%, mặc dù tăng hay giảm lượng N khi bón kết hợp với phân hữu cơ vi sinh.

Về điểm bình hút, các công thức đều có số điểm khá (lớn hơn 37 điểm), trong đó CT3

và CT5 có số điểm bình hút cao nhất (đạt 38,3 điểm và 38,6 điểm), CT4 đạt thấp nhất (37,2 điểm) thấp hơn so với đối chứng.

Số liệu trên cho thấy, phân hữu cơ vi sinh đã góp phần giúp cho cây thuốc lá hấp thụ và đồng hóa các chất dinh dưỡng một cách hài hòa và hợp lý, từ đó làm tăng phẩm cấp và chất lượng thuốc lá, mặc dù bón với lượng đạm giảm phù hợp, cụ thể là ở CT5.

4. KẾT LUẬN

- Phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh được dùng trong thí nghiệm đáp ứng tiêu chuẩn TCVN134B -1996.

- Bón kết hợp phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh với lượng phân khoáng phù hợp bước đầu đã giúp cải thiện một số tính chất sinh hóa học của đất trồng thuốc lá, làm tăng hàm lượng chất hữu cơ OM (%) ở các công thức từ 2,11% (CT4) đến 2,26% (CT3), tăng hàm lượng N (%) CT1 là 0,097% và CT3 là 0,118%, tăng số lượng vi khuẩn tổng số hiếu khí, nấm tổng số và xạ khuẩn tổng số, ở CT5 số lượng lần lượt là: $5069,0 \times 10^3$ CFU/1 g đất; $16,05 \times 10^3$ CFU/1 g đất và $2,40 \times 10^3$ CFU/1 g đất.

- Khi bón phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh có khả năng làm giảm lượng đạm vô cơ bón vào đất mà không làm sụt giảm năng suất thuốc lá. Với việc bón 1 tấn phân VSV Sông Gianh + 50 N: 140 P₂O₅: 210 K₂O đã làm tăng năng suất khô 1,7 tạ/ha so với công thức đối chứng.

- Phân hữu cơ vi sinh Sông Gianh bón kết hợp với phân khoáng đã góp phần làm tăng

phẩm cấp của thuốc lá sau sấy, tăng chất lượng và đạt điểm bình hút từ mức khá trở lên. Cụ thể CT5 tỷ lệ lá sấy đạt C_{I+II} là 29,0% và tổng điểm bình hút đạt 38,6 điểm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Hoàng Hải (2008). Nghiên cứu ảnh hưởng của một số loại phân hữu cơ vi sinh tới năng suất, hàm lượng NO₃⁻ của rau cải bắp tại thị xã Hà Giang. *Tạp chí Khoa học đất*, số 29/2008, tr.22-27.

Trần Đăng Kiên, Hoàng Tự Lập (2000). Nghiên cứu phân bón hỗn hợp cho cây thuốc lá ở miền núi và trung du Bắc Bộ. Kết quả nghiên cứu khoa học 1996 - 2000, Viện Kinh tế kỹ thuật Thuốc lá. NXB. Nông nghiệp, tr.112-117.

Nguyễn Xuân Thành, Ninh Minh Phương, Nguyễn Thế Bình (2007). Quy trình sản xuất phân hữu cơ vi sinh vật đa chức năng và hiệu quả của loại phân này bón cho cây lạc xuân trên đất bạc màu Hiệp Hòa - Bắc Giang. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Nông nghiệp* - Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, Số 1, Tập V, tr.55-59.

Ủy ban Khoa học kỹ thuật Nhà nước, Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường và chất lượng (1996). Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) 134B - 1996.

Adem Gunes, Nizamettin Ataoglu, Metin Turan, Ahmet Esitken and Quirine M.Ketterings (2009). Effects of phosphate - solubilizing microorganisms on strawberry yield and nutrient concentrations. *J. Plant Nutr. Soil Sci.*, 172, p.385 - 392.