TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG VI SINH VẬT HỮU ÍCH ĐỂ SẢN XUẤT PHÂN HỮU CƠ VI SINH CHO CÂY CHÈ Ở YÊN BÁI

Lê Thị Thanh Thủy, Lê Như Kiểu,
Nguyễn Thị Thu Hằng, Trần Thị Huế, Lê Thị Giang

SUMMARY

Selection of beneficial microorganisms to produce micro-organic fertilizer using for tea tree in Yen Bai province

Application of micro-organic fertilizer containing microorganisms such as nitrogen fixation, plant growth promotion and phosphate solubilizing bacteria is one of important solutions in oder to improve the yield, quality of safety tea in Yen Bai province. From 15 samples of tea farming soil in Yen Bai province, the 3 nitrogen fixation strains - VC_{03}, TY_{02}, YB_{03}; 3 phosphate solubilizing strains - BL2, BL4, BL7; 3 plant growth promotion micro-strains - ST1, ST8, ST18 were selected. They are assessed biological activities as well as effect of environmental conditions on their survival and biological activities. 3 strains - BL2, ST1, YB_{03} among of selected strains have capacity to growth and development well in low pH. These strains are suitable for tea cultivated zone in Yen Bai province and having hight potential for manufacture of micro-organic fertilizer for tea tree in Yen Bai province.

Keywords: tea tree, Yen Bai, nitrogen fixation bacteria, plant growth promotion bacteria, phosphate solubilizing bacteria

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây chè là một trong những cây công nghiệp được trồng lâu đời ở nước ta, người Việt Nam sử dụng chè như một thức uống không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày. Trước đây chè được trồng chủ yếu để phục vụ nhu cầu hàng ngày của người dân vì thế diện tích cũng như năng suất còn hạn chế. Hiện nay ngoài phục vụ nhu cầu trong nước chúng ta còn xuất khẩu chè ra các nước trên thế giới nên năng suất cũng như chất lượng chè đòi hỏi cao hơn. Ngoài việc đưa các giống chè đặc sản vào sản xuất đồng thời áp dụng các tiến bộ kỹ thuật cũng như thâm canh đã đưa năng suất chè lên cao, song việc thâm canh quá mức và sử dụng quá nhiều phân bón, thuốc bảo vệ thực vật hóa học và chất kính thích sinh trưởng đã làm giảm đáng kể chất lượng chè cũng như môi trường sống. Để khắc phục những hạn chế đó phương pháp sử dụng phân hữu cơ vi sinh chứa các vi sinh vật có hoạt tính kích thích sinh trưởng thực vật, phân giải lân, cố định nitơ tự do, đối kháng bệnh... là một trong những giải pháp quan trọng và có ý nghĩa thực tiễn. Yên Bái là một trong số 5 tỉnh có diện tích chè lớn nhất nước. Sản phẩm chè của Yên Bái chủ yếu là bán thành phẩm cung cấp cho các doanh nghiệp xuất khẩu. Tuy nhiên hiện nay chất lượng chè Yên Bái còn thấp do nhiều nguyên nhân như giống chè, kỹ thuật trồng, sử dụng phân bón và thuốc hóa học bảo vệ thực vật chưa hợp lý. Đặc biệt người nông dân chưa có thói quen sử dụng phân hữu cơ vi sinh. Nhiều kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước về phân bón hữu cơ vi sinh đều khẳng định, hiệu quả của nó phụ thuộc vào hoạt tính sinh học, khả năng cạnh tranh với vi

sinh vật có sẵn trong đất và khả năng thích ứng với điều kiện môi trường đất của các vi sinh vật sử dụng trong phân bón, phân hữu cơ vi sinh đặc biệt có ý nghĩa nếu các vi sinh vật sử dụng có nhiều hoạt tính sinh học quý. Vì vậy, việc phân lập và tuyển chọn các chủng vi sinh vật có hoạt tính cố định đạm, phân giải lân, cố định nitơ tự do, đối kháng bệnh... phù hợp với điều kiện tự nhiên của Yên Bái để sản xuất phân hữu cơ vi sinh cho cây chè là rất có ý nghĩa.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Vật liệu

Mẫu đất thu thập từ các vùng trồng chè của tỉnh Yên Bái; Các môi trường dùng để phân lập, tuyển chọn các vi sinh vật cố định nitơ tự do, phân giải lân và kích thích sinh trưởng thực vật (môi trường Ashby, AT, Pikovskaia, King B).

2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp đếm số lượng vi sinh vật, phương pháp phân lập, nuôi cấy, nhân giống, xác định một số đặc điểm sinh học [1]. Đánh giá ảnh hưởng của điều kiện môi trường đến sinh trưởng, phát triển của các chủng vi sinh vật, ký hiệu (-): Không phát triển; (+): Phát triển yếu (Mật độ tế bào khoảng 104- 105 CFU/ml); (++): Phát triển bình thường (Mật độ tế bào khoảng 106- 107 CFU/ml); (+++): Phát triển tốt (Mật độ tế bào khoảng 108- 109 CFU/ml). Phương pháp đo hoạt tính khử axetylen trên máy sắc ký khí để đánh giá khả năng cố định nitơ của các chủng vi sinh vật phân lập. Xác định khả năng phân giải lân bằng phương pháp so màu "Xanh molipden" và phương pháp đo vòng phân giải. Phương pháp Salkowski cải tiến để xác định khả năng sinh IAA của các chủng vi sinh vật.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

1. Tuyển chọn các chủng vi sinh vật cố định nitơ

1.1. Phân lập các chủng vi sinh vật có hoạt tính cố định nitơ

Từ 15 mẫu đất thu thập đã phân lập được 17 chủng vi sinh vật có khả năng phát triển tốt trên môi trường Ashby (môi trường đặc hiệu để phân lập vi khuẩn cố định Nitơ tự do). Hầu hết các chủng vi sinh vật phân lập được đều là chủng vi khuẩn thuộc chi Azotobacter, có nhiều hình dạng khác nhau như: tròn, lồi, dẹt, chủ yếu có màu trắng, trắng đục hay trắng ngà. Trong 17 chủng vi sinh vật phân lập được có 5 chủng từ VC01 đến VC04 thuộc vùng đất trồng chè ở huyện Văn Chấn, 5 chủng thuộc vùng đất trồng chè của huyện Trấn Yên và 7 chủng thuộc vùng đất của huyện Yên Bình.

1.2. Đánh giá khả năng cố định nitơ của các chủng Azotobacter phân lập

Để xác định hoạt tính cố định nitơ của các chủng Azotobacter phân lập được, đã tiến hành nuôi cấy 17 chủng vi khuẩn trên môi trường bán lỏng AT ở 30^0C. Sau đó xác định hoạt tính khử axetylen trên máy sắc ký khí thông qua việc xác định hàm lượng etylen tạo thành. Kết quả xác định hàm lượng etylen của từng chủng được thể hiện ở bảng 1.

Bảng 1. Khả năng cố định nitơ của chủng Azotobacter

STT	Ký hiệu chủng	Cố định nitơ *(µmol Etylen/ml/ngày)*	STT	Ký hiệu chủng	Cố định nitơ *(µmol Etylen/ml/ngày)*
1	VC_{01}	186,2	10	TY_{06}	12,4
2	VC_{02}	51,4	11	YB_{01}	156,1
3	**VC_{03}**	**423,9**	12	YB_{02}	106,6
4	VC_{04}	27,6	13	**YB_{03}**	**427,2**
5	TY_{01}	112,0	14	YB_{04}	111,5
6	**TY_{02}**	**342,7**	15	YB_{05}	81,7
7	TY_{03}	87,2	16	YB_{06}	96,1
8	TY_{04}	81,6	17	YB_{07}	81,9
9	TY_{05}	52,6			

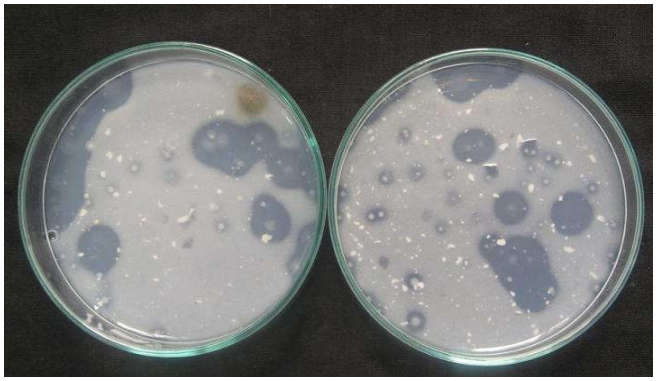
Ghi chú: VC - mẫu đất trồng chè thu thập tại huyện Văn Chấn, Yên Bái
TY - mẫu đất trồng chè thu thập tại huyện Trấn Yên, Yên Bái
YB - mẫu đất trồng chè thu thập tại huyện Yên Bình, Yên Bái

Kết quả đánh giá cho thấy, nhìn chung các chủng *Azotobacter* đều có khả năng cố định nitơ tự do, trong 17 chủng phân lập được có 3 chủng có khả năng hình thành etylen cao, đó là chủng VC_{03} đạt 423,9 µmol/ml/ngày, chủng TY_{02} đạt 342,7 µmol/ml/ngày và chủng YB_{03} đạt 427,2 µmol/ml/ngày.

2. Tuyển chọn các chủng vi sinh vật có hoạt tính phân giải lân

2.1. Phân lập các chủng vi sinh vật có hoạt tính phân giải lân

Từ 15 mẫu đất tiến hành phân lập trên môi trường đặc hiệu có chứa thành phần $Ca_3(PO_4)_2$. Kết quả thu được 15 chủng, trong đó 5 chủng vi sinh vật phân giải lân từ BL1 đến BL5 xuất hiện ở vùng đất trồng chè huyện Văn Chấn, 10 chủng ở đất trồng chè huyện Trấn Yên (từ BL6 đến BL15). Nhìn chung, hầu hết các chủng phân lập được có hình dạng rất khác nhau như: Tròn, lồi, nhầy, dẹt, răng cưa... màu sắc cũng khác nhau: trắng, trắng đục, nâu, vàng, ngoài trắng nhân màu nâu sẫm.



Hình 1: Phân lập các chủng vi sinh vật phân giải lân (tạo vòng trong bao quanh) từ mẫu đất trồng chè của huyện Văn Chấn

2.2. Đánh giá hoạt tính của các chủng vi sinh vật phân giải lân

Các chủng vi khuẩn phân giải lân được kiểm tra hoạt tính bằng phương pháp định tính, đục lỗ thạch để lựa chọn những chủng có hoạt tính cao, hình ảnh và kết quả trình bày trong bảng 2 và hình 2.

Hình 2: Kiểm tra hoạt tính phân giải lân bằng phương pháp đục lỗ thạch.

Bảng 2. Đánh giá hoạt tính phân giải lân của các chủng vi khuẩn phân lập

STT	Ký hiệu chủng	Hoạt tính phân giải lân (D-d, mm)	STT	Ký hiệu chủng	Hoạt tính phân giải lân (D-d, mm)
1	BL1	5	9	BL9	10
2	**BL2**	**18**	10	BL10	8
3	BL3	7	11	BL11	11
4	**BL4**	**17**	12	BL12	10
5	BL5	8	13	BL13	7
6	BL6	9	14	BL14	8
7	**BL7**	**16**	15	**BL15**	**17**
8	BL8	6			

Số liệu ở bảng 2 cho thấy, trong 15 chủng kiểm tra có 4 chủng là BL2, BL4, BL7, BL15 có hoạt tính phân giải lân với đường kính vòng phân giải ≥ 16 mm, đây là những chủng có hoạt tính phân giải lân khá cao. 4 chủng lựa chọn được đánh giá hoạt tính bằng phương pháp định lượng hàm lượng P_2O_5 hòa tan sau 1 tuần nuôi cấy trong môi trường dịch thể có chứa $Ca_3(PO_4)_2$, kết quả trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Hoạt tính phân giải $Ca_3(PO_4)_2$ trong môi trường dịch thể của các chủng vi sinh vật trong nhóm phân giải cao

STT	Kí hiệu chủng	Chỉ số OD	Hàm lượng lân tan (µg/l)
1	BL2	0,050	17
2	BL4	0,203	20
3	BL7	0,156	15
4	BL15	0,046	4

Số liệu ở bảng 3 cho thấy, khả năng hòa tan P_2O_5 trong môi trường dịch thể của chủng BL4 là cao nhất đạt 20 µg/l, sau đó đến chủng BL2 đạt 17 µg/l và chủng BL7 đạt 15 µg/l và thấp nhất là chủng BL15 đạt 4 µg/l. Như vậy, 3 chủng BL2, BL4 và BL7 có hoạt tính phân giải lân cao được lựa chọn sử dụng cho việc nghiên cứu và đánh giá tiếp.

3. Tuyển chọn các chủng vi sinh vật có hoạt tính kích thích sinh trưởng

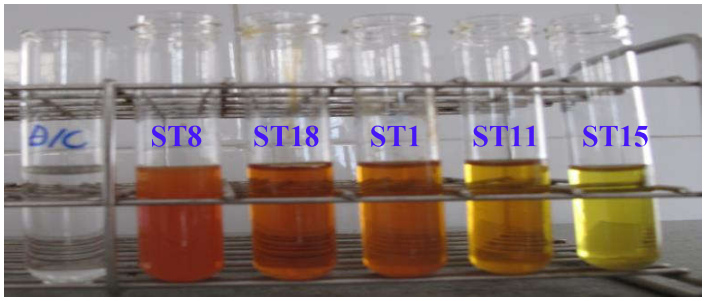
3.1. Phân lập các chủng vi sinh vật có hoạt tính kích thích sinh trưởng

Từ 15 mẫu đất trồng chè của các huyện Văn Chấn, Trấn Yên và Yên Bình

của tỉnh Yên Bái đã phân lập được 18 chủng vi sinh vật có khả năng kích thích sinh trưởng thực vật. Trong đó đất trồng chè ở Văn Chấn phân lập được 10 chủng từ ST1 đến ST10, huyện Trấn Yên phân lập được 4 chủng (từ ST11 đến ST14) và huyện Yên Bình phân lập được 4 chủng (ST15 đến ST18). Các chủng vi sinh vật phân lập được chủ yếu là vi khuẩn, thuộc các chi *Bacillus* và *Azotobacter* và có đặc điểm hình thái đa dạng về hình dạng, màu sắc và kích cỡ.

3.2. Đánh giá hoạt tính các chủng vi sinh vật kích thích sinh trưởng

Xác định khả năng sinh tổng hợp IAA thô của các chủng vi khuẩn phân lập bằng phương pháp định tính.



Hình 3: Khả năng sinh IAA thô bằng phương pháp so màu.

Kết quả thu được 18 chủng vi sinh vật có khả năng sinh tổng hợp IAA thô, trong đó hỗn hợp các chủng vi sinh vật ST1, ST5, ST8, ST9, ST10, ST17, ST18 có màu đỏ đậm. Như vậy, bước đầu định tính cho thấy chúng có khả năng sinh tổng hợp IAA mạnh, các chủng vi sinh vật còn lại có màu nhạt hơn, có nghĩa rằng hàm lượng IAA mà chúng sinh ra ít hơn.

Tùy thuộc vào đặc tính của từng chủng vi sinh vật mà hàm lượng IAA sinh ra trong cùng thời gian là khác nhau giữa các chủng, đồng thời hàm lượng IAA hình thành theo thời gian của từng chủng vi sinh vật cũng khác nhau. Kết quả xác định hàm lượng IAA thô hình thành theo thời gian khác nhau được biểu hiện trong bảng 4.

Bảng 4: Hàm lượng IAA thô hình thành của các chủng vi sinh vật phân lập

STT	Ký hiệu chủng	Hàm lượng IAA hình thành trong dung dịch nuôi cấy các chủng vi sinh vật (µg/ml)			
		2 ngày	3 ngày	4 ngày	5 ngày
1	ST1	32,37	42.28	103.48	115,40
2	ST2	15,65	25,07	25,17	26,03
3	ST3	30,68	35,81	38,65	34,52
4	ST4	15,03	15,78	27,26	31,40
5	ST5	19,25	20,04	21,10	69,29
6	ST6	30,21	37,06	39,13	40,43
7	ST7	19,10	22,40	29,50	41,42
8	ST8	73,78	105,90	162,70	170,15
9	ST9	13,52	22,70	31,62	67,23
10	ST10	14,37	22,68	30,18	56,69

STT	Ký hiệu chủng	Hàm lượng IAA hình thành trong dung dịch nuôi cấy các chủng vi sinh vật (µg/ml)			
		2 ngày	3 ngày	4 ngày	5 ngày
11	ST11	18,78	23,63	40,07	74,36
12	ST12	13,19	15,76	16,47	25,89
13	ST13	37,25	39,65	54,69	49,98
14	ST14	20,07	15,19	60,07	11,63
15	ST15	32,50	26,19	49,01	42,56
16	ST16	29,05	37,28	49,59	49,23
17	ST17	22,07	15,42	19,37	21,24
18	ST18	88,29	105,87	122,88	117,23

Số liệu ở bảng 4 cho thấy, 3 chủng vi sinh vật ST1, ST8, ST18 có khả năng sinh IAA rất mạnh (sau 5 ngày nuôi cấy lắc, nồng độ IAA trong dung dịch >100 µg/ml), các chủng vi sinh vật còn lại thì khả năng sinh IAA kém hơn (nồng độ IAA trong dung dịch <100 µg/ml).

4. Nghiên cứu điều kiện môi trường thích hợp của các chủng lựa chọn

4.1. Môi trường thích hợp của các chủng vi sinh vật cố định nitơ

4.1.1. Ảnh hưởng của pH môi trường

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện pH nuôi cấy đến mật độ tế bào của các chủng *Azotobacter* lựa chọn được thể hiện trong bảng 5.

Bảng 5: Khả năng sinh trưởng của các chủng Azotobacter tuyển chọn trong các điều kiện pH

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện pH					
		4	4,5 - 5,0	5,5 - 6,0	6,5 - 7,0	7,5 - 8,0	8,5
1	VC_{03}	-	+	++	+++	++	-
2	TY_{02}	-	+	++	+++	++	-
3	YB_{03}	+	++	+++	+++	+	-

Số liệu ở bảng 5 cho thấy, các chủng lựa chọn đều phát triển tốt ở điều kiện pH trung tính, trong điều kiện pH môi trường axít chỉ có YB_{03} tồn tại và phát triển được.

4.1.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ

Kết quả ảnh hưởng của điều kiện nhiệt độ nuôi cấy đến mật độ tế bào của các chủng *Azotobacter* phân lập được thể hiện trong bảng 6.

Bảng 6: Khả năng sinh trưởng của các chủng Azotobacter tuyển chọn trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện nhiệt độ (^{0}C)			
		8-10	25-30	40-45	>60
1	VC_{03}	+	+++	+	-
2	TY_{02}	+	+++	+	-
3	YB_{03}	+	+++	+	-

Số liệu ở bảng 6 cho thấy, các chủng *Azotobacter* lựa chọn đều phát triển tốt ở nhiệt độ 25 - 30^{o}C. Trong điều kiện nhiệt độ dưới 10^{o}C và trên 40^{o}C các chủng *Azotobacter* phân lập được đều phát triển yếu.

4.2. Môi trường thích hợp của các chủng vi sinh vật phân giải lân

4.2.1. Ảnh hưởng pH môi trường

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của các mức pH khác nhau đến sinh trưởng của 3 chủng vi sinh vật phân giải lân lựa chọn được thể hiện trong bảng 7.

Bảng 7: Khả năng sinh trưởng của các chủng phân giải lân tuyển chọn trong các điều kiện pH nuôi cấy khác nhau

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện pH					
		4	4,5 - 5,0	5,5 - 6,0	6,5 - 7,0	7,5 - 8,0	8,5
1	BL2	-	++	++	+++	+	-
2	BL4	-	+	++	+++	+	-
3	BL7	-	+	+	+++	++	-

Cả 3 chủng đều có khả năng sinh trưởng và phát triển tốt trong môi trường có pH từ 6,5 - 7,0, trong môi trường pH axít hoặc bazơ các chủng lựa chọn đều phát triển kém. Tuy nhiên, chủng BL2 có thể phát triển được với pH môi trường a xít từ 4,5 - 5,5.

4.2.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ nuôi cấy

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ nuôi cấy đến sinh trưởng, phát triển của 3 chủng nghiên cứu trình bày trong bảng 8.

Bảng 8: Khả năng sinh trưởng của các chủng phân giải lân tuyển chọn trong các điều kiện nhiệt độ nuôi cấy khác nhau

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện nhiệt độ (^{0}C)			
		8 - 10	25 - 30	40 - 45	> 60
1	BL2	+	+++	+	-
2	BL4	+	+++	-	-
3	BL7	+	+++	+	-

Cả 3 chủng (BL2, BL4 và BL7) đều có khả năng phát triển tốt khi nuôi cấy ở khoảng nhiệt độ từ 25 - 30^{0}C. Ở nhiệt độ <10^{0}C các chủng phát triển yếu. Ngưỡng nhiệt độ 40 - 45^{0}C nhìn chung các chủng không phát triển hoặc phát triển yếu. Nhiệt độ >60^{0}C cả 3 chủng nghiên cứu đều không phát triển.

4.3. Môi trường thích hợp của các chủng vi sinh vật kích thích sinh trưởng

4.3.1. Ảnh hưởng của pH môi trường

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của pH đến sinh trưởng của 3 chủng kích thích sinh trưởng lựa chọn được thể hiện trong bảng 9.

Bảng 9: Ảnh hưởng của pH đến khả năng sinh trưởng của các chủng kích thích sinh trưởng

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện pH					
		4	4,5 - 5,0	5,5 - 6,0	6,5 - 7,0	7,5 - 8,0	8,5
1	ST1	+	++	+++	+++	+	-
2	ST8	-	+	++	+++	++	-
3	ST18	-	+	++	+++	+	-

Số liệu ở bảng 9 cho thấy, chủng ST1 có khả năng tồn tại và phát triển trong pH môi trường axít còn các chủng ST8, ST18 không tồn tại hoặc phát triển yếu. Trong điều kiện pH môi trường trung tính các chủng lựa chọn đều phát triển tốt.

4.3.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi cấy

Kết quả nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ môi trường nuôi cấy đến sinh trưởng, phát triển của 3 chủng nghiên cứu trình bày trong bảng 10.

Bảng 10: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến khả năng sinh trưởng của các chủng kích thích sinh trưởng

STT	Ký hiệu chủng	Điều kiện nhiệt độ (^{0}C)			
		8-10	25-30	40-45	>60
1	ST1	+	+++	+	-
2	ST8	+	+++	-	-
3	ST18	+	+++	+	-

Các chủng lựa chọn đều phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ 25-30^{0}C, nhiệt độ dưới 10^{0}C các chủng phát triển kém và trên 40^{o}C các chủng phát triển yếu hoặc không tồn tại.

IV. KẾT LUẬN

Đã tuyển chọn được 3 chủng vi khuẩn *Azotobacter* là VC_{03}, TY_{02} và YB_{03} có hàm lượng etylen tạo thành đạt từ 342,7 - 427,2 µmol/ml/ngày; 3 chủng - BL2, BL4 và BL7, khả năng hòa tan P_2O_5 trong môi trường dịch thể đạt từ 15 - 20 µg/l; 3 chủng - ST1, ST8 và ST18, nồng độ IAA trong dung dịch đạt từ 115,4 - 170,15 µg/ml.

Trong số các chủng vi sinh vật tuyển chọn, 3 chủng - BL2, ST1, YB_{03} có khả năng sinh trưởng ở điều kiện pH môi trường thấp. Đây là các chủng vi sinh vật tiềm năng thích hợp với điều kiện đất trồng chè Yên Bái, cũng như sản xuất phân bón hữu cơ vi sinh cho cây chè tại Yên Bái.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Lân Dũng (1978), *Một số phương pháp nghiên cứu vi sinh vật học*, Tập 1, 2, 3, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật nông nghiệp.
2. Jia Xu, J.W. Kloepper, John Mclnroy, Chia-hui Hu, Ruth Bonilla (2011), *Isolation and characterization of nitrogen - fixing and phosphate solubilizing bacteria from Arundo donax L. (giant reed)*, Proceedings of the 2nd Asian Plant growth - promoting rhizobacteria for sustainable agriculture conference, 2011, p. 405-411.
3. Krishna Kumar, N. Amaresan, K. Madhuri, R.K. Gautam and R.C. Srivasatava (2011), *Isolation and characterization of plan growth promoting bacteria and their effect on chilli (Capsicum annuum) seedling growth*, Proceedings of the 2nd Asian Plant growth - promoting rhizobacteria for sustainable agriculture conference, 2011, p. 90-96.
4. Le Nhu Kieu, Le Thi Thanh Thuy (2011), *Isolation and selection plant growth promoting microorganism from the soil of rubber in Son La, Dien Bien and Lai Chau Provinces - Vietnam*, Proceedings of the 2nd Asian Plant growth - promoting rhizobacteria for sustainable agriculture conference, 2011, p. 349 - 355.

Ngày nhận bài: 8/11/2012
Người phản biện: PGS. TS. Nguyễn Văn Viết, ngày 16/11/2012
Ngày duyệt đăng: 3/12/2012

BIỆN PHÁP PHÒNG TRỪ SINH HỌC ĐỐI VỚI TUYẾN TRÙNG KÝ SINH GÂY HẠI VÙNG RỄ CÀ PHÊ TÁI CANH

Lê Đăng Khoa, Nguyễn Thị Thiên Trang, Nguyễn Thị Vân

SUMMARY

Biology control of parasite nematodes in root system of the replanting coffee trees

The parasite nematodes, such as *Pratylenchus* sp., *Meloidogyne* sp. *Radopholus* sp.,... are key microorganisms endamaging root system of the replanting coffee in Central Highlands, Vietnam. Bio-control of these nematodes now becomes a potential way to protect the reruvenated coffee trees. The years of 2010 and 2011, a field trial was accomplished to evaluate the influences of some bio-products (Sincocin 0,56SL, Agrispon 0,56SL, Olisan 10DD, Palila 500 and Neem) on coffee parasite nematodes. The findings of this trial showed that Neem was an effective solution to moderate the nematode disease stress on the replanting coffee trees. The AUDPC value *(area under the disease progress curve)* of this treatment always was lower than the others. About bio-product effectiveness, the Neem also represented the most effective treatment in controlling the parasite nematodes (55,02%), followed by Palila 500 (49,15%).

Keywords: Replanting coffee, parasite nematodes, bio-product