

Từ số liệu ở bảng 6 cho thấy: Khi bón thêm các loại phân bón qua lá, cây sinh trưởng và phát triển tốt hơn. Với công thức 3 và công thức 4, lượng bón 40 kgN + 30 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> bổ sung phân Agrodream hoặc Rong biển, cây cải cúc thể hiện kích thước lá và thân to hơn, từ đó đạt năng suất cá thể cao, lần lượt là 13,8 và 14,2 g/cây. Cũng tương tự như vậy, năng suất thực thu đạt 20,0 - 21,60 tấn/ha. Cao hơn đối chứng 14-16%. Trong khi đó công thức đối chứng không bón đạm và phân bón lá chỉ đạt 13,44 tấn/ha.

#### **IV. KẾT LUẬN**

1. Các mức phân bón khác nhau có ảnh hưởng rõ rệt đến năng suất cũng như chất lượng các loại rau cải bẹ Đông Dư, cải củ Thái Bình, cải cúc Gia Lâm.

+ Đối với cải bẹ Đông Dư công thức phân bón cho 1ha gồm 20 tấn phân chuồng + 80 kgN + 45 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 60 kgK<sub>2</sub>O là thích hợp nhất: Cho năng suất thương phẩm cao nhất (55-56 tấn/ha) và dư lượng nitrat trong sản phẩm thấp. Có thể bổ sung phân bón lá Agrodream hoặc Cá heo đỏ nồng độ theo khuyến cáo. (Kết quả không có đánh giá chất lượng).

+ Đối với cây cải củ Thái Bình, lượng phân bón cho 1 ha là 15 tấn phân chuồng + 50 kgN + 40kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 40 kgK<sub>2</sub>O. Có thể bổ

sung phân bón Agrodream hoặc Cá heo đỏ, giảm lượng nitơ nguyên chất còn 30kgN đạt năng suất thương phẩm cao nhất (32,5-33,8 tấn/ha) và chất lượng cao.

+ Cây cúc Gia Lâm sinh trưởng, phát triển tốt và cho năng suất thực thu cao nhất ở mức phân bón 10 tấn phân chuồng + 40 kgN + 30 kgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30 kgK<sub>2</sub>O kết hợp với phân bón lá Agrodream hoặc Rong biển đạt năng suất thực thu cao nhất (20,0-21,6 tấn/ha) và chất lượng tốt.

2. Các chế phẩm dinh dưỡng hữu cơ bón bổ sung cho cây làm tăng năng suất 5-19%, giảm được lượng phân hóa học nên cho chất lượng rau tốt và giảm tác động đến môi trường.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Nông nghiệp. *Quyết định số 99/2008/QĐ-BNN ngày 15/10/2008 của Bộ Nông nghiệp và PTNT ban hành quy định quản lý sản xuất, kinh doanh rau, quả và chè an toàn.*
2. Trần Khắc Thi và cộng sự. *Trồng rau an toàn năng suất chất lượng cao.* NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ 2008.

*Ngày nhận bài: 28/12/2011*

*Người phản biện: TS. Trịnh Khắc Quang,  
ngày 30/12/2011*

*Ngày duyệt đăng: 20/3/2012*

## **ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ PHÂN HỮU CƠ VI SINH ĐA CHỨC NĂNG ĐẶC CHŨNG CHO CAO SU GIAI ĐOẠN KIẾN THIẾT CƠ BẢN**

Lê Như Kiều, Lê Thị Thanh Thủy, Nguyễn Văn Toàn,  
Lã Tuấn Anh, Đặng Thương Thảo

### **SUMMARY**

#### **Evaluating effect of multies function micro-organic fertilizer for rubber in growing period**

The reclamation of rubber plantation land by the type of organic manures especially micro-organic fertilizer is one of the most effective measures to improve fertility of soil and ensure the growth and development of rubber trees. Therefore, to select the appropriate type of fertilizer for rubber in growing period is necessary. The experimental results showed that multi-functional micro-organic fertilizer KT1 has composition: peat 50%, agricultural residues 45%, muck 5%, rate (%) N: P: K là

1:1,5:1; additional MgO, Ca, S, Mn, Fe, Mo, B, Zn, Cu, respectively: 2.0%, 0.2%, 0.2%, 0.02%, 1.5 ppm, 15ppm, 20ppm, 10ppm, 3ppm; Phantien trace elements fertilizer 0.2% is most suitable for rubber in growing period. In Lai Chau province when the rubber was manured fertilizer KT1 then the diameter of trunk rubber increased highest (4.60 cm); at Dien Bien province was 5.06 and 5.08 cm; in Son La province was 4.58 cm (the control treatment was 3.50 to 3.96cm). When replacing a part of inorganic fertilizer by KT1 fertilizer then the growth and development of rubber was still well: In Lai Chau province when the rubber was manured fertilizer KT1 and decreased 30% N, 40% P, 70% K; in Son La and Dien Bien manured KT1 and decreased N 30%, 50% P, 40% K then the diameter of trunk rubber increased equivalent with manure 100% NPK fertilizer. The processes of using multi-functional micro-organic fertilizer KT1 for rubber in growing period has improved.

**Keywords:** multi-functional micro-organic fertilizer, rubber.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Diện tích trồng cao su trên thế giới ngày càng tăng, do đó nhu cầu phân bón cũng tăng theo, tăng cả về số lượng cũng như chất lượng. Tuy nhiên, hiện nay đã có phân bón cho cây cao su nhưng còn rất ít, nhìn chung các loại phân bón đều là phân khoáng, hoặc hữu cơ khoáng có tương đối đầy đủ các nguyên tố đa, trung, vi lượng rất cần thiết cho cây trồng, nhưng giá thành đắt. Nếu tính đến khả năng chăm sóc cây trồng theo hướng nông nghiệp hữu cơ thì các loại phân bón này chưa đáp ứng được yêu cầu của thực tế, vì chúng không chứa các chất hữu cơ bổ sung, các chủng vi sinh vật có lợi. Do đó, cần phải có loại phân bón mới có thể thay thế những loại phân bón trên không những vẫn đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm, giảm sâu bệnh mà giá thành rẻ, đặc biệt đáp ứng yêu cầu thực tế hiện nay là sản xuất nông nghiệp theo hướng hữu cơ, an toàn và bảo vệ môi trường sinh thái. Vì vậy, việc nghiên cứu sản xuất và sử dụng loại phân bón hữu cơ vi sinh đa chức năng phù hợp cho cao su nói chung và cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản là cần thiết.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Vật liệu nghiên cứu

- Phân hữu cơ vi sinh đa chức năng cho cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản, thành phần chính gồm: 50% than bùn; 45% phụ phẩm nông nghiệp; 5% phân chuồng.

Loại I bổ sung N:P:K với tỷ lệ % là 1:1,5:1; Loại II bổ sung N:P:K với tỷ lệ 1,5:1,5:1; Loại III bổ sung N:P:K với tỷ lệ 1:1,5:0,5. Mỗi loại bổ sung MgO, Ca, S, Mn, Fe, Mo, B, Zn, Cu lần lượt là: 2,0%; 0,2%; 0,2%, 0,02%, 1,5ppm, 15ppm, 20ppm, 10ppm, 3ppm; phân vi lượng Phần tiên 0,2%.

- Phân đạm ure, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O.

- Phân hữu cơ sinh học (HCSH) Quế Lâm.

- Cây cao su ở giai đoạn kiến thiết cơ bản (3 năm tuổi).

### 2. Phương pháp nghiên cứu

#### 2.1. Bố trí thí nghiệm

\* *Thí nghiệm 1.* Gồm 4 công thức, 10 cây/công thức, bón NPK theo quy trình (99gN; 108g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 36g K<sub>2</sub>O/cây):

CT1: (Đối chứng) Bón phân HCSH Quế Lâm (5 kg/cây);

CT2: Bón phân HCVS loại 1 (5 kg/cây);

CT3: Bón phân HCVS loại 2 (5 kg/cây);

CT4: Bón phân HCVS loại 3 (5 kg/cây);

\* *Thí nghiệm 2.* Gồm 7 công thức, 10 cây/công thức:

CT1: Bón 100% NPK theo quy trình;

CT2: Bón 70% N, 60% P, 30% K theo quy trình + phân HCVS loại 1 ;

CT3: Bón 60% N, 50% P, 20% K theo quy trình + phân HCVS loại 1;

CT4: Bón 60% N, 50% P, 30% K theo quy trình + phân HCVS loại 2;

CT5: Bón 50% N, 40% P, 20% K theo quy trình + phân HCVS loại 2;

CT6: Bón 70% N, 50% P, 60% K theo quy trình + phân HCVS loại 3;

CT7: Bón 60% N, 40% P, 50% K theo quy trình + phân HCVS loại 3.

Số lần bón phân: 1 lần (Tháng 7). Phân được bón vào rãnh theo hình chiều của tán lá.

- Địa điểm thí nghiệm, giống cao su, thời gian bón:

STT	Điểm thí nghiệm	Giống cao su	Thời gian bón
1	Xã Chiềng Ban - Mai Sơn - Sơn La	VNg 77-2	20/7/2011
2	Xã Ảng Tờ - Mường Ảng - Điện Biên	RRIC121	24/7/2011
3	Xã Khổng Lào - Phong Thổ - Lai Châu	IAN873	27/7/2011

**2.2. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi**

Thời gian theo dõi: Sau bón phân định kỳ theo dõi 1 tháng/lần:

+ Kỹ thuật quan trắc: Vành thân được đo hàng năm ở độ cao cách mặt đất 1m;

+ Kỹ thuật đo: Choàng thước dây quanh thân tại vị trí cần đo sao cho thước dây tạo thành vòng tròn vuông góc với thân cây (tránh lệch thước vì dẫn đến sai số), xác định số đo tại vị trí hai đầu thước gặp nhau, đơn vị đo là cm.

**2.3. Xây dựng quy trình sử dụng phân hữu cơ vi sinh**

Trên cơ sở kết quả của các công thức thí nghiệm đề ra quy trình sử dụng hiệu quả phân hữu cơ vi sinh đa chức năng cho cây cao su ở giai đoạn kiến thiết cơ bản.

thời gian kiến thiết cơ bản của vườn cây là ngắn hay dài. Tốc độ tăng trưởng vành thân phụ thuộc rất lớn vào bản chất di truyền giống, mặt khác còn phụ thuộc vào các biện pháp kỹ thuật canh tác, đặc biệt là khả năng cung cấp dinh dưỡng cho cây cao su. Nếu cung cấp dinh dưỡng đầy đủ cây sinh trưởng và phát triển tốt và ngược lại.

\* Kết quả đánh giá hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh đa chức năng trên cây cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản ở Sơn La, Điện Biên và Lai Châu thể hiện tại bảng 1; 2 và 3 cho thấy: Tốc độ tăng trưởng vành thân cây cao su ở các điểm thí nghiệm và mỗi công thức là khác nhau ở mức có ý nghĩa.

Bảng 1. Ảnh hưởng của hữu cơ vi sinh đa chức năng đến tăng trưởng vành thân của cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Lai Châu (tháng 7 năm 2011)

Công thức	Đường kính vành thân (cm)			
	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vành	Tăng so với Đ/C (%)
CT1	10,80	14,30	3,50	-
CT2	11,40	16,00	4,60	31,43
CT3	11,70	16,02	4,32	23,43
CT4	12,00	16,04	4,04	15,43
LSD <sub>0,05</sub>	1,2	1,4	0,6	
CV%	7,9	6,4	11,4	

**III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

**1. Hiệu quả sử dụng phân hữu cơ vi sinh đa chức năng cho cây cao su ở giai đoạn kiến thiết cơ bản**

Vùng Tây Bắc, diện tích cao su phát triển nhanh từ năm 2008 và hiện đạt xấp xỉ 15.000 ha (chiếm 88% diện tích cao su toàn vùng miền núi phía Bắc), trong đó diện tích tập trung lớn nhất tại 3 tỉnh Điện Biên, Sơn La và Lai Châu. Vì vậy, việc nghiên cứu thử nghiệm ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đa chức năng để đáp ứng kịp thời cho định hướng phát triển cao su của vùng là cần thiết. Tốc độ sinh trưởng (khả năng tăng vành thân qua các năm) là yếu tố quyết định

So với công thức đối chứng (bón phân HCVS Quế Lâm) thì bón phân HCVS loại 1, 2 và 3 cho mức tăng vành thân cao hơn. Các công thức bón phân HCVS đa chức năng có mức tăng trưởng vành thân tương

đương nhau và dao động trong khoảng (4,04-4,60cm). Tuy nhiên, ở công thức CT2 (bón phân HCVS loại 1) mức tăng trưởng vanh thân là cao nhất, đạt 4,60 cm (tăng 31,43% so với đối chứng).

Bảng 2. Ảnh hưởng của hữu cơ vi sinh đa chức năng đến sinh trưởng vanh thân của cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Điện Biên (tháng 7 năm 2011)

Công thức	Đường kính vanh thân (cm)			
	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vanh	Tăng so với Đ/C (%)
CT1	12,12	16,08	3,96	-
CT2	11,96	17,02	5,06	27,78
CT3	12,20	17,12	4,92	24,24
CT4	12,72	17,80	5,08	28,28
LSD <sub>0,05</sub>	1,4	1,3	1,1	
CV%	8,4	5,4	16,5	

Các công thức thí nghiệm có mức tăng trưởng vanh thân từ 3,96-5,08cm. So với công thức đối chứng thì các công thức bón phân HCVS đa chức năng có mức tăng trưởng vanh thân cao hơn (có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%). Trong đó, ở công thức CT4 và CT2 có mức tăng trưởng vanh thân tương đương nhau và lớn nhất đạt 5,06-5,08 cm (tăng 27,78-28,28% so với đối chứng); tiếp theo là CT3 tăng trưởng vanh thân 4,92cm.

Bảng 3. Ảnh hưởng của hữu cơ vi sinh đa chức năng đến sinh trưởng vanh thân của cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản tại Sơn La (tháng 7 năm 2011)

Công thức	Đường kính vanh thân (cm)			
	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vanh	Tăng so với Đ/C (%)
CT1	10,80	14,34	3,54	-
CT2	12,20	16,78	4,58	29,38
CT3	12,70	16,94	4,24	19,77
CT4	12,16	16,52	4,36	23,16
LSD <sub>0,05</sub>	1,4	1,6	0,7	
CV%	8,2	7,3	12,8	

Các công thức bón phân HCVS đa chức năng cho cây cao su có mức tăng trưởng vanh thân dao động 4,36-4,58cm, cao hơn công thức đối chứng (có ý nghĩa ở độ tin cậy 95%). Mức tăng trưởng vanh thân ở công thức CT2 là cao nhất đạt 4,58cm.

Khi bón phân hữu cơ vi sinh đa chức năng các chỉ số về tăng trưởng vanh thân cây cao su cao đều hơn khi bón phân hữu cơ sinh học Quế Lâm. Mức độ ảnh hưởng tùy theo vùng thí nghiệm và loại phân bón: Tại Lai Châu, bón phân HCVS loại 1 cho mức sinh trưởng vanh thân tốt nhất (4,6 cm); tại Điện Biên phân HCVS loại 1 và loại 3 ảnh hưởng tốt nhất đến sinh trưởng của cao su; tại Sơn La, phân HCVS loại 1 ảnh hưởng tốt nhất đến sinh trưởng vanh thân cao su (4,58 cm).

\* Kết quả đánh giá hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh đa chức năng khi có giảm các mức phân khoáng cho cây cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản thể hiện tại bảng 4 cho thấy: Tốc độ sinh trưởng vanh thân ở các điểm thí nghiệm và mỗi công thức là khác nhau.

*i) Tại Lai Châu*

Mức tăng trưởng vanh thân ở các công thức CT2 và CT4 tương đương công thức đối chứng (bón phân vô cơ theo quy trình). Các công thức còn lại có mức tăng trưởng vanh thân thấp hơn đối chứng ở độ tin cậy 95%.

*ii) Tại Điện Biên*

Khi sử dụng phân HCVS đa chức năng loại 1 và loại 3 kết hợp với giảm lượng phân vô cơ thì vanh thân tương đương công thức đối chứng CT1 (bón phân vô cơ). Các công thức còn lại có mức tăng trưởng vanh thân tương đương công thức đối chứng.

*iii) Tại Sơn La*

Khi sử dụng phân HCVS đa chức năng loại 1 và loại 3 kết hợp với giảm lượng phân vô cơ thì vanh thân tương đương công thức đối chứng CT1 (bón phân vô cơ). Các công thức còn lại có mức tăng trưởng vanh thân tương đương công thức đối chứng.

Bảng 4. Ảnh hưởng của phân hữu cơ vi sinh đa chức năng đến tăng trưởng vành thân (đường kính vành thân, cm) cao su kiến thiết cơ bản khi giảm phân khoáng (tháng 7 năm 2011)

Công thức	Lai Châu			Điện Biên			Sơn La		
	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vành thân so đối chứng	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vành thân so đối chứng	Trước thí nghiệm	Sau thí nghiệm	Tăng vành thân so đối chứng
CT1	11,50	17,46	5,96	12,80	19,20	6,40	12,38	18,56	6,18
CT2	12,00	17,34	5,34	12,06	18,18	6,12	12,04	18,12	6,08
CT3	11,60	16,50	4,90	12,52	17,90	5,38	12,24	17,92	5,68
CT4	11,50	17,22	5,72	12,44	18,24	5,80	12,40	18,04	5,64
CT5	12,30	17,04	4,74	12,30	17,82	5,52	11,96	17,36	5,40
CT6	11,80	16,90	5,10	12,34	18,50	6,16	12,50	18,24	5,74
CT7	11,70	16,70	5,00	12,24	18,00	5,76	12,50	18,10	5,60
LSD <sub>0,05</sub>	1,03	1,37	0,55	1,43	1,14	0,84	1,54	1,38	0,51
CV%	6,7	6,2	8	8,8	4,8	11	9,6	5,9	6,8

Khi thay thế một phần phân vô cơ bằng phân hữu cơ vi sinh đa chức năng vẫn đảm bảo cây cao su sinh trưởng, phát triển tốt. Tuy nhiên, mức độ thay thế tùy thuộc vào loại phân và đặc điểm đất đai của từng vùng: Tại Lai Châu khi bón phân HCVS loại 1 (cùng với giảm 30% N, 40% P, 70% K) và loại 2 (bón giảm 40% N, 50% P, 70% K); tại Sơn La và Điện Biên bón phân HCVS loại 1 và 3 (bón giảm 30% N, 50% P, 40%) có mức tăng trưởng vành thân tương đương so với công thức bón 100% phân NPK.

## 2. Quy trình sử dụng

\* *Bón lót phân hữu cơ vi sinh đa chức năng*

- Liều lượng: Bón 5 kg phân hữu cơ vi sinh đa chức năng KT1 cùng với 180g phân lân nung chảy/hố.

- Hố có kích thước dài 70 cm, rộng 50 cm, sâu 60 cm, đáy hố rộng 50 × 50 cm. Trên đất dốc >15° khi khai hoang thủ công cần tạo mặt bằng trước khi đào hố, dùng phần đất mặt ở taluy dương để trộn phân và lấp hố. Đào hố để ải trước khi bón phân và lấp hố khoảng 15 ngày. Tâm hố cách taluy âm tối thiểu 1m.

- Trộn phân, lấp hố được thực hiện trước khi trồng ít nhất 15 ngày. Lấy lớp đất mặt lấp khoảng nửa hố, sau đó trộn đều phân hữu cơ, phân lân với lớp đất mặt xung quanh để lấp đầy hố. Cắm cọc ở giữa tâm hố để đánh dấu điểm trồng. Điểm trồng cách taluy dương 50 cm.

\* *Bón thúc phân hữu cơ vi sinh đa chức năng KT1 cho cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản*

- Liều lượng phân hữu cơ vi sinh đa chức năng KT1: 5 kg/cây/năm.

- Thời gian và cách bón: Từ năm thứ 2 đến năm thứ 3, phân hữu cơ được bón vào hố dọc hai bên hàng cao su theo hình chiếu của tán lá, sau đó vùi đất lấp phân. Bón một lần vào đầu mùa mưa (tháng 3 hàng năm).

## IV. KẾT LUẬN

- Kết quả đánh giá hiệu quả của phân hữu cơ vi sinh đa chức năng loại 1 (KT1) có thành phần: than bùn 50%; phụ phẩm nông nghiệp 45%; phân chuồng 5%, tỷ lệ N:P:K là 1:1,5:1; bổ sung MgO, Ca, S, Mn, Fe, Mo, B, Zn, Cu lần lượt là: 2,0%; 0,2%; 0,2%, 0,02%, 1,5ppm, 15ppm, 20ppm, 10ppm, 3ppm; phân vi lượng Phần tiền 0,2% là phù hợp nhất với cao su giai đoạn

kiến thiết cơ bản, kết quả tăng đường kính vanh thân cây cao su có ý nghĩa: Tại Lai Châu bón phân KT1 cho mức tăng trưởng vanh thân cao nhất (4,6cm); tại Điện Biên là 5,06 và 5,08cm; tại Sơn La là 4,58cm (công thức đối chứng là 3,50-3,96cm).

- Khi thay thế một phần phân vô cơ bằng phân hữu cơ vi sinh đa chức năng KT1 vẫn đảm bảo cây cao su sinh trưởng, phát triển tốt: Tại Lai Châu khi bón phân KT1 cùng với giảm 30% N, 40%P, 70%K; tại Sơn La và Điện Biên bón phân KT1 và giảm 30% N, 50% P, 40%K thì mức tăng trưởng vanh thân tương đương so với công thức bón 100% phân NPK.

- Đã xây dựng được quy trình sử dụng phân hữu cơ vi sinh đa chức năng cho cao su giai đoạn kiến thiết cơ bản.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Khoa Chi. *Kỹ thuật trồng chăm sóc chế biến cao su*. Nhà xuất bản Nông nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh, 1997.
2. Việt Chương; Nguyễn Văn Minh. *Kỹ thuật trồng cây cao su với diện tích nhỏ*. Nhà xuất bản thành phố Hồ Chí Minh, 2000.
3. *Quy trình kỹ thuật cây cao su*, Tổng Công ty cao su Việt Nam. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. Tống Viết Thịnh. *Hiệu quả của phân vô cơ N, P, K trên cao su khai thác trên đất nâu đỏ bazan tại Tây Nguyên*. Báo cáo Hội nghị cao su tại TP. HCM 2006.
5. Sopheaveasna Mak, Sali Chinsathit, Aphiphan Pookpakdi and Poonpipope, Kasemsap, 2008. *The Effect of Fertilizer and Irrigation on Yield and Quality of Rubber (Hevea rasilensis) Grown in Chanthaburi Province of Thailand*, Kasetsart J. (Nat. Sci.) 42:226-237.

Ngày nhận bài: 25/12/2011

Người phân biên: PGS. TS. Nguyễn Văn Viêt, ngày 28/12/2011

Ngày duyệt đăng: 20/3/2012

## ẢNH HƯỞNG CỦA SỐ LẦN BÓN PHÂN ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ NĂNG SUẤT GIỐNG CÀ PHÊ CHÈ TN1 TRỒNG TẠI HÒA BÌNH.

Tống Xuân Trung, Nguyễn Thị Bích Thủy,  
Trần Xuân Hân, Trương Thị Thu Hà

#### SUMMARY

##### Effect of the number of fertilizer applications to the growth and productivity of coffee arabica variety - TN1 cultivar in Hoa Binh province

In Hoa Binh, where the TN1 - a new arabica coffee variety has been grown, a study on fertilizer application was carried out to be aimed at recommending local farmers a proper technique in coffee orchard management..

Result showed that fertilizers applied 3 times is considered to give good effect to the growth and productivity of TN1 cultivar in the second year after planting:

The first time is in April, with the rate of N-P-K is: 100% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30% N + 20%K<sub>2</sub>O

The second time is in June, with the rate of N-P-K is: 40% N + 40%K<sub>2</sub>O

The third time is in August, with the rate of N-P-K is: 30%N + 40%K<sub>2</sub>O

This treatment help the coffee plant can grow beter and get the highest yeild at condition in Hoa Binh province.

**Keywords:** Arabica coffee, fertilizers, nutrients, effect, yeild.