

BỘ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG
SỞ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG QUẢNG NGÃI

BÁO CÁO KẾT QUẢ TRIỂN KHAI

DỰ ÁN:

**XÂY DỰNG MÔ HÌNH ỨNG DỤNG TIẾN BỘ KỸ THUẬT PHỤC VỤ
PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÙNG CHÈ 3 XÃ MIỀN NÚI HUYỆN MINH
LONG - TỈNH QUẢNG NGÃI**

Quảng Ngãi 2001

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG

Minh Long là một trong số 5 huyện miền núi của tỉnh Quảng Ngãi. Toàn huyện có 5 xã đều thuộc diện xã vùng cao của tỉnh.

Đại bộ phận dân cư ở Minh Long là đồng bào dân tộc H're, sống chủ yếu là sản xuất nông nghiệp và sản xuất chè thu cành lá. Tập quán canh tác của nông dân là quán canh, dựa vào thiên nhiên là chính.

Diện tích đất sản xuất nông nghiệp ở 3 xã là 343 ha, năng suất lúa bình quân từ 20,6-23,6 tạ/ha. Bình quân lương thực đầu người là 208 kg thóc/năm.

Cây chè được phân bố hầu hết khắp các xã trong huyện với tổng diện tích: 510ha, trong 3 xã (Thanh An, Long Môn, Long Hiệp) đã chiếm: 490 ha. Sản phẩm chè ở dạng cành lá già dùng để uống và bán chè tươi trở thành tập quán sản xuất lâu đời ở đây. Mỗi hộ canh tác từ 0,05-3 ha, mỗi năm thu hái cành lá già từ 2-4 lứa, năng suất thấp, thu nhập bình quân 500.000đ/ha/năm. Với mức thu nhập trên, đời sống đồng bào dân tộc H're gặp nhiều khó khăn thiếu, đói v.v...

Để góp phần vào công việc xóa đói giảm nghèo cho đồng bào H're, tỉnh Quảng Ngãi trong những năm qua đã đầu tư dự án quế 120 ha, dự án cà phê 100 ha. Tuy nhiên để giải quyết nạn đói nghèo chúng ta không chỉ tác động đơn lẻ mà phải tác động cùng một lúc nhiều mặt trong nền kinh tế. Vì vậy việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào cây chè và cây lúa nước để nâng cao đời sống kinh tế của đồng bào miền núi là phù hợp với xu thế phát triển kinh tế của cả nước. Được sự quan tâm giúp đỡ về kinh phí của Bộ Khoa học Công nghệ & Môi trường, sự nhiệt tình của UBND huyện Minh Long và Viện nghiên cứu chè, Sở Khoa học Công nghệ & Môi trường đã triển khai hoàn thành các nội dung của dự án: "Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế vùng chè 3 xã miền núi huyện Minh Long - tỉnh Quảng Ngãi". Góp phần vào công cuộc xóa đói giảm nghèo cho đồng bào ở vùng cao vùng xa của Quảng Ngãi.

PHẦN II: SƠ LƯỢC DỰ ÁN

I. Tên dự án: Xây dựng mô hình ứng dụng tiến bộ kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế vùng chè 3 xã miền núi huyện Minh Long - Tỉnh Quảng Ngãi.

II. Cấp quản lý: Cấp nhà nước (Bộ Khoa học Công nghệ & Môi trường)

III. Thời gian thực hiện: 2 năm

Từ tháng 12/1998 đến tháng 12/2000

IV. Cơ quan chủ quản dự án: UBND tỉnh Quảng Ngãi

V. Cơ quan chủ trì dự án: Sở Khoa học Công nghệ & Môi trường Quảng Ngãi

VI. Chủ nhiệm dự án: Trần Công Anh

- **Học vị:** Kỹ sư nông nghiệp

- **Chức vụ:** Giám đốc Sở Khoa học Công nghệ & Môi trường Quảng Ngãi

VII. Cơ quan chuyển giao công nghệ: Viện nghiên cứu chè

* Thực hiện việc chuyển giao CN cải tạo vườn chè và chế biến chè thủ công.

VIII. Cơ quan thực hiện:

1. Trung tâm ứng dụng tiến bộ kỹ thuật Quảng Ngãi :

* Điều tra tình hình kinh tế xã hội, thực trạng sản xuất nông nghiệp xã Thanh An, Long Môn, Long Hiệp.

* Cung cấp và lắp đặt thiết bị chế biến chè thủ công.

2. Trạm khuyến nông Huyện Minh Long:

* Triển khai việc tập huấn và chỉ đạo cho nông dân sản xuất lúa, lạc.

3 Phòng nông nghiệp Huyện Minh Long:

* Cử cán bộ có chuyên môn để tiếp nhận công nghệ và chỉ đạo đón cải tạo, chăm sóc, chế biến chè.

IX. Kinh phí:

* **Tổng Kinh phí:**

940 triệu đồng

Trong đó: - Kinh phí sự nghiệp khoa học của Bộ:

500 triệu đồng

- Kinh phí của địa phương

440 triệu đồng

X. Mục tiêu dự án:

- Xây dựng mô hình chuyển giao tiến bộ kỹ thuật cho đồng bào dân tộc của 3 xã Thanh An, Long Môn, Long Hiệp huyện Minh Long: Cải tạo vườn chè thu lá sang thu búp và áp dụng công nghệ chế biến chè bằng thủ công với qui mô 50 ha.

- Nâng cao năng suất hiệu quả của cây chè góp phần tăng thu nhập cho người trồng chè trên cơ sở kết hợp với chương trình xây dựng cụm xã, chương trình khuyến lâm, khuyến nông, nhằm phát triển kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường sinh thái nông thôn miền núi.

- Xây dựng mô hình sản xuất lúa nước, lạc hợp lý cho năng suất cao.
- Nâng cao nhận thức về khoa học và công nghệ cho cán bộ và nhân dân vùng dự án làm mô hình để lan tỏa ra các vùng khác trong huyện và tỉnh.
- Giảm tỷ lệ nghèo đói xuống còn 35 - 40 %

PHẦN III: KẾT QUẢ TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI DỰ ÁN TRONG NĂM 1999-2000

A. ĐIỀU TRA BỔ SUNG TÌNH HÌNH KINH TẾ XÃ HỘI, THỰC TRẠNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP CỤM XÃ THANH AN, LONG MÔN, LONG HIỆP

Được sự giúp đỡ tận tình của cán bộ phòng nông nghiệp và trạm khuyến nông huyện Minh Long, Trung tâm ứng dụng TBKT đã tiến hành điều tra các hộ đồng bào dân tộc ở 3 xã Thanh An, Long Hiệp, Long Môn với 300 hộ kết quả như sau:

- Xã Thanh An : 84 hộ, chiếm tỷ lệ 16%
- Xã Long Môn : 80 hộ, chiếm tỷ lệ 40%
- Xã Long Hiệp : 136 hộ, chiếm tỷ lệ 18,0%

I- KẾT QUẢ ĐIỀU TRA 84 HỘ Ở XÃ THANH AN:

1. Dân số - Lao động:

Bảng 1

Thôn	Nhân khẩu TB/hộ (người)	Nam (%)	Nữ (%)	Lao động nông nghiệp (%)	Người biết chữ (%)	Người biết chữ có độ tuổi >17 (%)
Thanh Mậu	4,9	48,94	51,06	56,0	46,1	22
Diệp Thượng	4,9	49,23	50,77	58,3	40,1	14
Trung bình	4,9	49,03	50,97	56,76	44,2	20

2. Sản xuất chè:

Bảng 2

Thôn	Số hộ điều tra	Hộ có chè (%)	DIỆN TÍCH (ha)		Đồng ý cải tạo chè
			Tổng số	TB/hộ	
Thanh Mậu	57	77,19	50,05	0,88	100,0
Diệp Thương	27	51,85	13,60	0,50	100,0
Trung bình		69,05		0,76	100,0
Tổng số	84		63,65		

Khoảng cách không đều : từ 0,3-1,2m

Đường kính gốc thân : 7 - 12cm

Đường kính tán : 1 - 1,5m,

Chiều cao cây : 2,5 - 4m

- Cây chè đã có từ lâu đời, phân bố rải rác ở các chân núi, sườn núi, kỹ thuật trồng chè còn rất sơ khai, chủ yếu là khai thác tự nhiên, không có đầu tư, chăm sóc.

- Thanh An là xã có nhiều chè nhất của huyện Minh Long, diện tích chè khoảng: 200 ha. Tuy nhiên, do khai thác tự nhiên, không có đầu tư chăm sóc nên cây chè đã già cỗi, cần cỗi.

3. Sản xuất lúa:

Bảng 3

Thôn	Số hộ trồng lúa (%)	Diện tích TB hộ (m2)	N.suất TB cả năm (tạ/ha)	S.lượng lúa TB cả năm (kg)	Phòng trừ sâu bệnh (%)	Phân bón				Đồng ý đưa TBKT vào SX lúa (%)
						Phân chuồng		Hóa học		
						Số hộ bón (%)	Lượng phân tấn/ha	Số hộ bón (%)	Lượng phân kg/ha	
Thanh Mậu	100,0	1247	16,9	430	82,4	89,5	2-6	31,6	200	100,0
Diệp Thương	96,3	1274	15,8	444	80,8	80,8	2-4	46,1	122	92,3
Trung bình	98,8	1256	16,5	430	81,8	86,7	2-6	36,1		96,4

* Ghi chú: Lượng phân hóa học tính chung cho cả 3 loại: đạm, lân, kali thương phẩm.

- Nguồn nước tưới: Tự chảy

- Thời vụ: 2 vụ/năm. Đông xuân: T12-T3; Hè T4-T7; một số hộ trồng thêm vụ mùa: T8-T11.

- Giống lúa: Sạ phổ biến các giống lúa: Ai 32, TH6, TH8, TH28, C70 và giống địa phương.

Lượng giống: 8-10kg/sào 500m².

Nhìn chung lượng giống gieo sạ còn nhiều, vừa lãng phí vừa làm cho mật độ lúa dày, cây sinh trưởng phát triển kém. Chỉ cần sử dụng 7-8kg giống sào (500m²) là đủ.

- Nhờ có chăn nuôi trâu bò (TB 3 con/hộ) nên đã đầu tư được phân chuồng cho lúa (có trên 80% số hộ) tuy nhiên lượng phân còn chưa đạt, mới chỉ 2-6 tấn/ha. Cần phải đầu tư từ 6-8 tấn/ha.

- Số hộ sử dụng phân hóa học cho lúa còn quá ít (chỉ có 31,6-46,1%) và lượng phân mới chỉ đạt từ 122-200kg (cả 3 loại: N, P, K)/ha.

- Do chưa có đầu tư thâm canh đúng mức nên năng suất lúa còn quá thấp, trung bình chỉ đạt 16,5 tạ/ha.

4. Cây sắn:

Bảng 4

Thôn	Số hộ trồng sắn (%)	Diện tích TB mỗi hộ (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Ghi chú
Thanh Mậu	71,9	0,27		
Diệp Thượng	85,2	0,22		
Trung bình	76,2	0,25	73,0	

* Sắn được trồng quần canh trên các sườn núi cao với khoảng cách thưa, mật độ khoảng 12.000-14.000 cây/ha vì vậy năng suất sắn rất thấp (73 tạ/ha).

5. Cây lâm nghiệp:

❖ Cây quế:

Tỉnh Quảng Ngãi trong những năm qua đã đầu tư dự án quế 120 ha cho huyện Minh Long. Cây quế đã được người dân Thanh An trồng xen vào các đôi chè.

Bảng5

Thôn	Số hộ trồng quế (%)	Diện tích TB/hộ (ha)	Ghi chú
Thanh Mậu	19,3	0,12	
Diệp Thượng	25,9	0,06	
Trung bình	21,4	0,1	

6. Chăn nuôi:

Bảng6

Thôn	Số hộ có chăn nuôi (%)	Số trâu bò TB/hộ (con)	Ghi chú
Thanh Mậu	71,9	2,8	Trong đó có 26,8% hộ có nuôi thêm heo
Diệp Thượng	85,2	2,5	Trong đó có 43,5% hộ có nuôi thêm heo
Trung bình	76,2	2,7	

- Những hộ có heo thường nuôi từ 3-4 con
- Gà vịt thường bị dịch bệnh
- Chăn nuôi mang tính tự túc, tự cấp

7. **Đốn củi:** Ngoài nguồn thu nhập chính là cây lúa và cây chè, thì đốn củi hiện nay vẫn được xem là nguồn thu đáng kể đối với các hộ gia đình ở đây.

Bảng7

Thôn	Số hộ đốn củi (%)	Mức thu (1000đ/năm)	Ghi chú
Thanh Mậu	85,9	400-500	
Diệp Thượng	88,9	400-500	
Trung bình	86,9	400-500	

II- KẾT QUẢ ĐIỀU TRA 80 HỘ Ở XÃ LONG MÔN:

1. Dân số - Lao động:

Bảng 8

Thôn	Nhân khẩu TB/hộ (người)	Nam (%)	Nữ (%)	Lao động nông nghiệp (%)	Người biết chữ (%)	Ghi chú
Làng Giữa	4,29	44,9	51,1	50,57	52,8	
Làng Trê	5,03	45,4	54,6	48,98	56,1	
Trung bình	4,65	45,2	54,8	49,73	54,6	

2. Sản xuất chè:

Bảng 9

Thôn	Làng	Số hộ điều tra (hộ)	Hộ có chè (%)	Diện tích (ha)		Đông ý cái tạo chè	Ghi chú
				Tổng số	TB/hộ		
Làng Giữa		41	46,3	6,35	0,15	84,2	
	Làng Giữa	15	60,0	2,25	0,15	77,8	
	Làng Vang	26	34,5	4,10	0,16	90,0	
Làng Trê		39	38,5	2,45	0,06	77,3	
Trung bình			42,5		0,11	79,4	
Tổng số		80		8,80			

Khoảng cách không đều : từ 0,5-1,6m

Đường kính gốc thân : 5 - 20cm

Đường kính tán : 0,8 - 1,5m

Chiều cao cây : 2 - 3,5m

Qua số liệu trên, chè ở xã Long Môn ít và không tập trung. Tuy nhiên Long Môn là một xã vùng cao nên thời tiết và khí hậu ở đây khác nhiều so với Long Hiệp và Thanh An, cũng chính vì thế chất lượng chè của Long Môn cao hơn hẳn chè ở các vùng khác.

3. Sản xuất lúa:

Bảng 10

Thôn	Số hộ trồng lúa %	Diện tích TB hộ (m ²)	N.suất TB cả năm (tạ/ha)	S.lượng lúa TB cả năm (kg)	Phòng trừ sâu bệnh (%)	Phân bón				Đồng ý đưa TBKT vào SX lúa (%)
						Phân chuồng		Hóa học		
						Số hộ bón (%)	Lượng phân tấn/ha	Số hộ bón (%)	Lượng phân kg/ha	
Làng Giữa	100,0	9,36	14,4	270	95,1	85,4	2-3	68,3	200-400	92,7
Làng Trè	100,0	1.100	14,1	320	48,7	82,0	2-4	20,5	200-400	89,7
Trung bình	100,0	1.000	14,2	295	72,5	83,7	2-4	45,0	200-400	91,2

- Thời vụ: 2 vụ/năm: Đông xuân: T12-T3, Hè: T4-T7

- Giống lúa: Lượng giống: 8-10kg/sào 500m².

- Ở Làng Giữa: Sạ phổ biến các giống ai 32, Q2, NR11, ngoài ra có giống địa phương.

- Ở Làng Trè: Sạ phổ biến giống địa phương, ngoài ra có các giống Ai 32, C70.

Nhìn chung ở Long Môn dùng phổ biến là các giống lúa địa phương, thậm chí có nhiều hộ còn sử dụng cá thóc ăn làm giống.

Cơ cấu giống lúa cho các thời vụ còn chưa hợp lý. Ví dụ: Giống Ai 32, Q2 thích hợp cho vụ Đông Xuân thì lại cơ cấu vụ Hè thu.

-Cũng giống như ở Thanh An, việc đầu tư phân bón còn quá thấp.

- Do chưa đầu tư thâm canh đúng mức nên năng suất lúa ở đây rất thấp, trung bình 14,2 tạ/ha.

4. Cây sắn: Kết quả sản xuất theo bảng sau:

Bảng 11

Thôn	Số hộ trồng sắn (%)	Diện tích TB mỗi hộ (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Ghi chú
Làng Giữa	82,9	0,11		
Làng Trê	82,1	0,16		
Trung Bình	82,5	0,13	70,0 (*)	

(*): Nguồn: Phòng NN & PTNT huyện Minh Long

5. Cây lâm nghiệp:

✧ Cây quế:

Cây quế đã được đưa vào trồng ở Long Môn từ năm 1980, năm 1997-1998 cây quế được tiếp tục trồng nhiều, diện tích khoảng 20 ha. Sau đây là số liệu điều tra của 80 hộ.

Bảng 12

Thôn	Số hộ trồng quế (%)	Diện tích TB/hộ (ha)	Ghi chú
Làng Giữa	14,6	0,05	
Làng Trê	17,9	0,02	
Trung bình	16,3	0,04	

6. Chăn nuôi:

Bảng 13

Thôn	Số hộ có chăn nuôi (%)	Số trâu bò TB/hộ (con)	Ghi chú
Làng Giữa	97,6	3,4	Có 1 hộ nuôi thêm heo (1 con/hộ)
Làng Trê	87,2	2,8	Có 2 hộ nuôi thêm heo (1 con/hộ)
Trung Bình	92,5	3,1	Trong đó có 3 hộ nuôi thêm heo (1 con/hộ)

7. Đốn củi:

Bảng 14

Thôn	Số hộ đốn củi (%)	Mức thu (1000d/năm)	Ghi chú
Làng Giữa	41,5	200-250	
Làng Trê	48,7	200	
Trung Bình	45,0	200-250	

- Khác với Thanh An và Long Hiệp, Long Môn rất xa trung tâm huyện lỵ, nguồn tiêu thụ củi dột ít nên số hộ đốn củi bán ít hơn (<50%).

III- KẾT QUẢ ĐIỀU TRA 136 HỘ Ở XÃ LONG HIỆP:

1. Dân số - Lao động:

Bảng 15

Thôn	Nhân khẩu TB/hộ (người)	Nam (%)	Nữ (%)	Lao động nông nghiệp (%)	Người biết chữ (%)	Người biết chữ có độ tuổi >17 (%)
Thiệp Xuyên	4,16	46,0	54,0	65,1	28,3	12
Hà Liet	4,53	52,2	47,8	55,9	50,7	21
Trung bình	4,24	48,2	52,8	62,9	33,6	15

2. Sản xuất chè:

Bảng 16

Thôn	Tốp đoàn	Số hộ điều tra (hộ)	Hộ có chè (%)	Diện tích (ha)		Đồng ý cải tạo chè (%)	Ghi chú
				Tổng số	TB/hộ		
Thiệp Xuyên		106	63,2	45,17	0,43	88,2	
	6	23	60,9	17,90	0,78	100,0	
	7	49	53,1	8,00	0,16	100,0	
	8	34	82,3	19,27	0,57	71,4	
Hà Liet		30	40,0	1,00	0,03	91,6	
Trung bình			58,8		0,34	88,7	
Tổng số		136		46,17			

Khoảng cách không đều : từ 0,3-1m

Đường kính gốc thân : 5 - 10cm

Đường kính tán : 0,7 - 1,3m

Chiều cao cây : 2 - 3,2m

- Tổng diện tích chè toàn xã : 100 ha

3. Sản xuất lúa:

Bảng 17

Thôn	Tập đoàn	Số hộ trong lúa (%)	Diện tích TB hộ (ha)	N.suất TB cả năm (tạ/ha)	Sản lượng lúa TB cả năm (tấn/hộ)	Phòng trừ sâu bệnh (%)	PHÂN BÓN				Đồng ý đưa TBKT vào SX lúa (%)
							Phân chuồng		Hóa học		
							Số hộ bón (%)	Lượng phân (tấn/ha)	Số hộ bón (%)	Lượng phân (kg/ha)	
Thiệp Xuyên		99,1	0,11	15,7	0,35	100	51,4	2-6	76,2	150-400	97,1
	6			16,9			60,9	3-6	91,3	200-400	
	7			14,4			25,0	2-4-6	56,3	100-400	
	8			15,9			82,4	2-8	94,1	150	
Hà Liet		90,0	0,092	14,1	0,26	100	81,5	2-2,4	96,2	200-400	90,0
Trung bình		97,0	0,1	14,9	0,30	100	58,3	2-6	80,3	150-400	95,5

- Thời vụ: 2 vụ/năm. Ở tập đoàn 7 có một số hộ sản xuất 3 vụ/năm.

- Giống: Ai32, C70, TH8, C47, 205, TH6, Q2, 108 và giống địa phương.

Nhìn chung, ở Long Hiệp đã có sử dụng được giống mới, song cơ cấu giống cho từng mùa vụ vẫn chưa được hợp lý. Ví dụ các giống TH6, TH8 thích hợp cho vụ Hè thu thì lại cơ cấu cho vụ Đông xuân.

- Đầu tư phân bón còn chưa đảm bảo (cũng như ở Thanh An và Long Môn), số hộ đầu tư phân chuồng còn ít (nhất là ở tập đoàn 7-Thiệp Xuyên chỉ có 25% số hộ đầu tư phân chuồng).

- Năng suất lúa ở Long Hiệp có cao hơn ở Long Môn song vẫn còn thấp (TB 16 tạ/ha).

4. Cây sắn:

Bảng 18

Thôn	Tập đoàn	Số hộ trồng sắn (%)	Diện tích TB mỗi hộ (ha)	Năng suất (tạ/ha)	Ghi chú
Thiệp Xuyên		42,5	0,069		
	6	43,5	0,069		
	7	14,2	0,019		1
	8	82,4	0,142		
Hà Liet		83,3	0,147		
Trung bình		51,4	0,086	72,5 (*)	

(*): Nguồn: Phòng NN & PTNT huyện Minh Long

5. Cây lâm nghiệp:

✿ Cây quế:

Bảng 19

THÔN	Tập đoàn	Số hộ trồng quế (%)	Diện tích TB/hộ (ha)	Ghi chú
Thiệp Xuyên		8,5	0,013	
	6	17,4	0,017	
	7	10,2	0,019	
	8	-	-	
Hà Liet		-	-	
Trung bình		6,6	0,01	

6. Chăn nuôi:

Bảng 20

Thôn	Tập đoàn	Số hộ có chăn nuôi (%)	Số trâu bò TB/hộ (con)	Ghi chú
Thiệp Xuyên		50,0	1,5	Có 7,5% hộ có nuôi thêm heo
	6	52,2	1,8	
	7	40,8	0,9	
	8	61,7	1,9	
Hà Liet		80,0	3	Có 70% hộ nuôi thêm heo (2 con/hộ)
Trung bình		56,6	1,8	

Thôn	Tập đoàn	Số hộ đồn cúi (%)	Mức thu (1000đ/năm)	Ghi chú
Thiệp Sơn		83,9	200-400	
	6	82,6	200-400	
	7	83,7	250-400	
	8	85,3	300-400	
Hà Liet		77,7	300-400	
Trung bình		82,3	200-400	

IV- Nhận xét:

1. Dân số - Lao động:

- Lao động nông nghiệp chiếm đa số (từ 50-65%). Đây là nguồn lực dồi dào để cải tạo chè, sản xuất lúa, lạc và các cây trồng khác.

- Trình độ dân trí ở đây rất thấp, tỷ lệ người mù chữ ở độ tuổi lao động rất cao, đại bộ phận dân tộc H're (Long Môn: dân tộc H're chiếm 100%), vì vậy việc đưa các TBKT vào sản xuất sẽ gặp phải một số khó khăn nhất định.

2. Sản xuất chè:

- Ở cụm xã Thanh An, Long Môn và Long Hiệp cây chè đã có từ lâu đời, phân bố rải rác ở các chân núi, sườn núi.

- Kỹ thuật trồng chè còn rất sơ khai, chủ yếu là khai thác tự nhiên, không có đầu tư chăm sóc.

- Số hộ có trồng chè chiếm tỷ lệ rất lớn: ở Thanh An 69%, Long Môn 42,5% và Long Hiệp 58,8%.

- Đa số người dân ở đây đồng ý với việc cải tạo chè, chuyển từ chè thu cành sang thu búp nhằm tăng thu nhập.

3. Sản xuất lúa:

- Có 97-100% hộ sản xuất lúa. Lúa là nguồn lương thực chính của đồng bào huyện Minh Long. Diện tích lúa trung bình mỗi hộ là 2 sào trung bộ.

- Năng suất lúa nhìn chung rất thấp (từ 14-17 tạ/ha). Do chỉ dựa vào đất mà không đầu tư phân bón đầy đủ và cân đối cho nhu cầu của cây lúa. Ở Long Môn vẫn còn sử dụng giống lúa địa phương là chủ yếu. Nhiều hộ vẫn dùng thóc ăn làm giống.

- Trên 90% số hộ đồng ý đưa TBKT vào sản xuất lúa. Đây là điểm thuận lợi để triển khai dự án.

4. Cây sắn:

- Sắn được trồng quanh canh trên các sườn núi cao với khoảng cách thưa, mật độ khoảng 12.000-14.000 cây/ha. Năng suất rất thấp (từ 70-73 tạ/ha).

5. Cây lâm nghiệp:

Cùng với dự án 327 và dự án quê 120 ha cho huyện Minh Long. Cây lâm nghiệp đã bắt đầu phủ xanh đất trống, đồi trọc. Tuy nhiên, hiện nay số hộ trồng quế vẫn còn ít, từ 16-21% (ở Long Hiệp: 6,6%). Cây trồng chưa được đa dạng, phong phú.

6. Chăn nuôi:

- Chăn nuôi mang tính tự túc, tự cấp.
- Chủ yếu là chăn nuôi trâu bò, mỗi hộ trung bình có 3 con.
- Ở Long Hiệp và Thanh An, các hộ còn duy trì được nuôi heo, có 60-70% số hộ có nuôi thêm heo trong tổng số hộ có chăn nuôi.

Ở Long Môn chỉ có 3,75% hộ có nuôi thêm heo trong tổng số hộ có chăn nuôi.

- Gà, vịt thường bị dịch bệnh nên việc chăn nuôi các loại gia cầm này không được phát triển.

7. Đốn củi:

- Ngoài nguồn thu nhập chính là cây lúa và cây chè thì đốn củi hiện nay vẫn được xem là nguồn thu đáng kể đối với đồng bào ở 3 xã miền núi này.

- Ở Thanh An và Long Hiệp có đến > 80% hộ đốn củi, mức thu từ 200.000-300.000 đồng/năm.

- Ở Long Môn, do rất xa trung tâm huyện lỵ, xa nơi tiêu thụ củi đốt nên số hộ đốn củi ít hơn (<50%).

V. QUI HOẠCH VÙNG CHÈ CẦN CẢI TẠO VÀ ĐỊA ĐIỂM LẮP ĐẶT THIẾT BỊ:

1. Qui hoạch vùng chè cần cải tạo:

Để đảm bảo mô hình cải tạo chè đạt được mục tiêu của dự án đã đề ra, chúng tôi qui hoạch một số vùng chè cần cải tạo như sau:

Bảng 22

Xã	Tổng diện tích	Vùng chè cải tạo	Diện tích (ha)	Tỷ lệ cải tạo (%)
Thanh An	200	Làng Gò + Tam La	20	13
		Thanh Mậu	5	
Long Môn	60	Làng Vang	3,5	8
		Làng Trê	1,5	
Long Hiệp	100	Hố Hồng (Thiệp Xuyên)	15	20
		Nước Lai + Nước Mương	5	
Cộng	360		50	14

- Diện tích chè đã chọn trên là 1 vùng tập trung.

- Cần làm công tác tư tưởng đối với các hộ có chè trong vùng qui hoạch nhưng chưa đồng ý cải tạo.

- Tổ chức tổ chuyên cải tạo chủ chốt kết hợp với lao động của hộ có chè để triển khai việc cải tạo.

2. Địa điểm lắp đặt thiết bị:

Căn cứ theo các vùng chè đã qui hoạch chúng tôi dự kiến các điểm cần lắp đặt thiết bị như sau:

Bảng 23

TT	Xã	Làng (tập đoàn)	Tổng số cụm	1999	2000
1	Thanh An	- Thanh Mậu	1		1
		- Tập đoàn 6,7,8 (Làng Hinh)	1	1	
		- Khu vực chế biến trung tâm	2	2	
		- Làng Gò	1	1	
2	Long Hiệp	- Thiệp Xuyên	1	1	
		- Nước Na	1	1	
3	Long Môn	- Làng Vang	1		1
		- Làng Trê	1		1
	Tổng cộng		9 cụm	6	3

V. QUẢN LÝ VÙNG SẢN XUẤT LÚA LẠC:

Để thực hiện mục tiêu đưa TBKT vào sản xuất lúa lạc nhằm nâng cao năng suất, tăng

sản lượng và đưa lại hiệu quả kinh tế cao, chúng tôi qui hoạch vùng triển khai mô hình lúa lạc như sau:

1. Mô hình sản xuất lúa, lạc trong năm 1999:

Bảng24

Cây	Địa điểm	Diện tích (ha)	Thời vụ
Lúa	Long Hiệp và Thanh An	3	Hè thu và vụ 3
Lạc	Long Hiệp và Thanh An	3	Hè thu

2. Mô hình sản xuất lúa, lạc trong năm 2000:

Bảng25

Cây	Địa điểm	Diện tích (ha)	Thời vụ
Lúa	Long Môn	3	Đông xuân và hè thu
Lạc	Thanh An	3	Hè thu

B. MÔ HÌNH SẢN XUẤT LÚA, LẠC
(Trạm khuyến nông huyện Minh Long triển khai).

I. TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

Trạm khuyến nông cử 2 cán bộ kỹ thuật chỉ đạo trực tiếp ở các xã; mỗi xã có 1 cán bộ phụ trách sản xuất và phó chủ tịch phụ trách nông nghiệp; mỗi vùng có già làng làm tổ trưởng sản xuất, Nhờ có mạng lưới chỉ đạo chặt chẽ như thế nên việc chỉ đạo theo dõi và đôn đốc kịp thời, thuận tiện.

II. CÔNG TÁC QUI HOẠCH CHỌN VÙNG VÀ TẬP HUẤN:

Căn cứ theo yêu cầu của dự án chúng tôi đã tiến hành chọn các khu vực thuộc vùng sâu vùng xa và chủ yếu là vùng đồng bào dân tộc lâu nay sản xuất còn lạc hậu. Ưu tiên những hộ các điều kiện sản xuất như: đất đai, sức lao động và có chút ít kinh nghiệm trong sản xuất để làm mô hình.

Các hộ sản xuất được tập huấn cả về lý thuyết lẫn về thực hành, đặc biệt các khâu làm đất, ngâm ủ giống, gieo sạ, bón phân, phòng trừ sâu bệnh.

II. KẾT QUẢ MÔ HÌNH SẢN XUẤT LÚA, LẠC:

1. Kết quả sản xuất lúa vụ hè thu năm 1999:

Bảng 26

Địa điểm	Diện tích (ha)	Số hộ SX (hộ)	Giống lúa	Năng suất của mô hình (tạ/ha)	Năng suất cần đạt (tạ/ha)	NS tăng so với yêu cầu của D/A%
Long Hiệp	02	31	KD18	54,4	35	155
Thanh An	01		KD 18	46,3		132

* Nhận xét: Năng suất lúa của mô hình cao hơn rất nhiều so với chỉ tiêu năng suất trong dự án đã đề ra và cao hơn rất nhiều so với năng suất lúa đại trà (NS lúa đại trà: 15-25 tạ/ha)

2. Kết quả sản xuất lúa vụ 3 năm 1999:

Diện tích lúa vụ 3 ở Thanh An rất nhiều song bà con nông dân ở đây hầu như bỏ hoàn toàn, chỉ một số hộ sản xuất lúa nhưng không đạt kết quả.

Bảng 27

Địa điểm	Diện tích (ha)	Số hộ SX (hộ)	Giống lúa	Năng suất của mô hình (tạ/ha)	Năng suất cần đạt (tạ/ha)	NS tăng so với yêu cầu của D/A %
Thanh An	03	30	OM CS-96	37,7	35	108

* Nhận xét: Năng suất lúa vụ 3 không cao hơn so với chỉ tiêu năng suất trong dự án đã đề ra. Tuy nhiên đây là mô hình mới đối với người dân Thanh An, cần được phổ biến và nhân rộng.

3. Kết quả sản xuất lúa vụ hè thu năm 2000:

Do ảnh hưởng của đợt lũ vào cuối năm 1999 nên không thể triển khai vụ đông xuân năm 2000. Chúng tôi chỉ triển khai vụ hè thu ở xã Thanh An với diện tích 6 ha.

- Số hộ tham gia: 60 hộ

- Gieo sạ ngày : 8/5/2000-14/5/2000

Bảng 28

Thôn	Diện tích (ha)	NS lúa đại trà	Giống lúa	Năng suất của mô hình (tạ/ha)	Năng suất cần đạt (tạ/ha)	NS tăng so với yêu cầu
Dịp Thương	04	22,3	KD18	36,9	35	105,4
Tĩnh Đỗ	02	26,2	KD 18	42,8	35	122,3
Trung bình		24,3		39,9	35	112,9

* Nhận xét: Năng suất lúa trong mô hình cao hơn năng suất dự kiến của dự án và tăng so với lúa đại trà là 64,2%.

4. Kết quả sản xuất lạc vụ hè năm 1999:

+ Ở đầu vụ mưa nhiều nên việc gieo tía gặp khó khăn. Một số diện tích bị mắc ván, một số diện tích phải gieo muộn.

+ Giữa vụ trời nắng nóng kéo dài nên nhiều diện tích lạc bị héo, trong lúc đó lạc đang ra hoa đâm tía là thời kỳ quyết định năng suất lạc. Để đối phó với tình hình thời tiết khắc nghiệt Trạm khuyến nông đã vận động bà con nông dân dùng bơm để chống hạn song cũng chỉ cứu được một số diện tích mà thôi. Kết quả được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 29

Địa điểm	Diện tích (ha)	Số hộ SX (hộ)	Giống lạc	Năng suất của mô hình (tạ/ha)	Năng suất cần đạt (tạ/ha)	NS tăng so với yêu cầu của D/A%
Long Hiệp	02	39	Lạc sẻ	8,1	15	Chưa đạt
Thanh An	01		Lạc sẻ	15,1		Đạt yêu cầu

* Nhận xét: Qua bảng trên ta thấy năng suất lạc của mô hình ở Long Hiệp chưa đạt so với yêu cầu của dự án là do ảnh hưởng của đợt nắng kéo dài ở giai đoạn giữa của vụ lạc. Tuy nhiên việc đưa cây lạc vào đời sống của đồng bào ở đây là thiết thực.

5. Kết quả sản xuất lạc vụ hè năm 2000:

Triển khai sản xuất 3 ha ở xã Long Hiệp

Gieo trồng ngày : 26/5/2000 - 16/6/2000

Số hộ tham gia : 53 hộ

Diện tích : 3 ha

Bảng 30

Địa điểm	Giống lạc	Năng suất đại trà	NS của mô hình (tạ/ha)	NS dự kiến của D/A (tạ/ha)	NS tăng so với đại trà %	So với NS dự kiến của D/A%
Tập đoàn 4:5	Lạc sẻ		14,4			-
Tập đoàn 11:13	Lạc sẻ		12			-
Tập đoàn 2:3	Lạc sẻ		17,2			-
Trung bình	Lạc sẻ	9,5	14,53	15	52,9	96,87

* **Nhận xét:** Nhờ áp dụng tiên bộ kỹ thuật vào sản xuất mà năng suất lạc của mô hình cao hơn nhiều lần so với năng suất đại trà và xấp xỉ với yêu cầu của dự án.

C. CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ ĐÓN CẢI TẠO, CHĂM SÓC CHÈ VÀ CHẾ BIẾN CHÈ THỦ CÔNG

(Viện nghiên cứu chè triển khai)

I. Tổ chức thực hiện:

Viện nghiên cứu chè đã phối hợp với UBND huyện Minh Long tổ chức các lớp tập huấn về lý thuyết và thực hành cho từng tập đoàn dân cư trong vùng qui hoạch của dự án và cán bộ kỹ thuật ở các cụm chế biến chè.

II- Kết quả việc chuyển giao công nghệ:

1. Đón cải tạo, chăm sóc và thu hái chè (triển khai trong năm 1999, tài liệu về qui trình CN ở phần phụ lục):

Cán bộ kỹ thuật của Phòng nông nghiệp huyện Minh Long và toàn bộ các hộ đang ký tham gia cải tạo đã nắm được qui trình kỹ thuật đón cải tạo chè và qui trình chăm sóc thu hái chè.

2. Chế biến chè: (triển khai trong năm 2000, qui trình kỹ thuật ở phần phụ lục)

Số cán bộ ở các cụm được tham gia tiếp nhận công nghệ: 19 người

Sau khi tiếp nhận công nghệ các cán bộ kỹ thuật đều được kiểm tra thông qua thực hành trên máy sao và máy vò chè. Kết quả cán bộ ở các cụm chế biến chè đều có khả năng chế biến chè đạt yêu cầu kỹ thuật.

D. MÔ HÌNH ĐÓN CẢI TẠO CHÈ

(Ủy ban nhân dân huyện Minh Long triển khai)

I. Tổ chức thực hiện:

Ủy ban nhân dân huyện Minh Long giao nhiệm vụ cho Phòng nông nghiệp huyện phối hợp với cán bộ các xã Thanh An, Long Hiệp, Long Môn tiến hành đón đốn nhân dân trong vùng dự án phát dọn và tổ chức đón cải tạo chè.

II. Kết quả công tác đón cải tạo chè

Bảng 31

TT	Địa điểm	Số hộ cải tạo (hộ)	Diện tích cải tạo năm 1999 (ha)	Diện tích cải tạo năm 2000 (ha)	Tổng diện tích (ha)	Ghi chú
1	Long Hiệp	42	24	7,5	31,5	
2	Thanh An	59	16	2,8	18,8	
3	Long Môn	10		5	5	
	Tổng cộng	111	40	15,3	55,3	

Theo mục tiêu của dự án, tổng diện tích chè cần đón cải tạo 50 ha song do yêu

cầu của UBND huyện Minh Long và được sự thống nhất của Ban quản lý dự án cũng như Bộ Khoa học Công nghệ & Môi trường, chúng tôi đã tiến hành đón cải tạo thêm 5,3 ha nâng tổng số diện tích chè cải tạo lên 55,3 ha.

Diện tích trên đã được cải tạo đảm bảo theo đúng qui trình kỹ thuật.

III. Công tác thu hái và chế biến:

1. Về tổ chức thực hiện:

+ Ủy ban huyện giao cụm chế biến trung tâm ở Thanh An cho Trạm khuyến nông quản lý và sử dụng, các cụm còn lại giao cho các xã trực tiếp quản lý và khai thác.

+ Các hộ có chè trực tiếp thu hái và bán cho các cụm chế biến. Giá thu mua chè búp hiện nay là 2000đ/kg.

2. Khó khăn:

+ Cây chè hiện nay còn trong giai đoạn cải tạo nên năng suất thấp dẫn đến một số hộ không hái chè, búp vì thu nhập chưa đủ ngày công. Để khắc phục tình trạng này Ủy ban huyện đã làm công tác tư tưởng cho nhân dân cũng như gắng liên các quyền lợi khác của nhân dân đối với việc thu hái chè.

+ Về công tác thu mua và chế biến ở các cụm: Việc giao thiết bị chế biến cho cán bộ ở các cụm chế biến chưa cụ thể, chưa thật sự gắn liền người chế biến với công việc. Chính vì thế sẽ sinh ra nhiều vấn đề tiêu cực trong thu mua và chế biến.

3. Thuận lợi: Được sự nhất trí cao của các cấp lãnh đạo từ tỉnh đến xã.

4. Kết quả thu hái và chế biến:

Hiện nay cây chè còn trong giai đoạn cải tạo nên lượng búp chưa nhiều. Tính đến tháng 2/2001 số lượng búp thu được là 20.470kg. Sản phẩm chè của Minh Long tương đối tốt và đã được thị trường chấp nhận.

E. KẾT QUẢ VỀ LẮP ĐẶT THIẾT BỊ

(Trung tâm Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật Quảng Ngãi triển khai)

I. Tổ chức thực hiện: Trung tâm đã phối hợp với Viện nghiên cứu chè tiến hành khảo sát và lựa chọn thiết bị đảm bảo phù hợp với qui trình công nghệ chế biến chè thủ công mà Viện đã chuyển giao.

II. Kết quả:

1. Các loại thiết bị đã trang bị theo nguồn kinh phí của Bộ KH-CN & MT gồm:

Bảng 32

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Chất lượng thiết bị	Ghi chú
1	Máy sao sấy bằng vật liệu không rỉ có động cơ, công suất 4kg búp/mẻ.	Cái	10	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về công nghệ	
2	Máy vò chè loại VC-300 của nhà máy cơ khí Sông Công (có động cơ) công suất 4kg búp/mẻ	Cái	5		
3	Thiết bị đo nhiệt độ loại: Testo 925	Bộ	1	-60°C đến +400°C	

Các loại thiết bị trên được lắp đặt tại các vị trí như sau:

- Thanh An: 2 cụm (mỗi cụm gồm 2 máy sao và 1 máy vò, lắp đặt năm 1999)
- Long Hiệp: 1 cụm (Năm 1999)
- Long Môn: 2 cụm (Năm 2000)

2. Các loại thiết bị đã trang bị theo nguồn kinh phí của địa phương:

TT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Chất lượng thiết bị	Ghi chú
1	Máy sao sấy (vật liệu bằng sắt) không có động cơ, công suất 4kg búp/mé.	Cái	3	Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về công nghệ	
2	Máy vò chè loại VC-300 của nhà máy cơ khí Sông Công (có động cơ) công suất 4kg búp/mé	Cái	3		

- Các loại thiết bị trên được lắp đặt tại các vị trí như sau:

Thanh An: 2 cụm (mỗi cụm một máy sao và 1 máy vò, lắp đặt năm 1999)

Long Hiệp: 1 cụm (năm 1999)

3. Nhận xét:

Các loại thiết bị trên vận hành tốt. Đặc biệt các loại thiết bị sao sấy bằng thép không gỉ vận hành rất bền và cho ra sản phẩm có độ sạch cao phù hợp với xu thế hiện nay của người tiêu dùng. Do nguồn kinh phí của địa phương gặp nhiều khó khăn nên một số trang thiết bị từ nguồn địa phương có phần hạn chế so với thiết bị được trang bị từ nguồn kinh phí trung ương.

I. KẾT QUẢ XÂY DỰNG NHÀ BAO CHE THIẾT BỊ

(Ủy ban nhân dân huyện Minh Long)

- Ủy ban huyện Minh Long đã hoàn tất việc xây dựng nhà bao che cho các cụm thiết bị trên với tổng diện tích nhà cấp 4 là 260m² đảm bảo cho việc chế biến chè thủ công.

PHẦN IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ CỦA DỰ ÁN

Dự án đã được triển khai đảm bảo về nội dung, tiến độ và chất lượng. Sau 2 năm thực hiện các mô hình của dự án đã được duy trì và nhân rộng. Góp phần xóa đói giảm nghèo cho đồng bào ở đây.

1. Mô hình sản xuất lúa lạc:

Việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật cũng như đưa giống mới vào sản xuất đã làm cho năng suất lúa và lạc của mô hình tăng lên gấp nhiều lần so với năng suất đại trà. Trong vụ đông xuân năm 2001 các hộ nông dân đã duy trì và nhân rộng, kết quả sản xuất lúa thể hiện theo bảng sau:

Bảng 34

Địa điểm	Tổng diện tích (ha)	Diện tích nhân rộng	Tỷ lệ nhân rộng (%)	NS của DT nhân rộng (tạ/ha)	NS đại trà (tạ/ha)	NS tăng so với đại trà (%)
Long Hiệp	370,5	35	9,4	32	26	23
Thanh An	296	27	9,1	37	27	37
Trung bình			9,25	34,5	26,5	30,2

* **Nhận xét:** Do áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất nên năng suất lúa của diện tích nhân rộng cao hơn sản xuất đại trà là 30,2%. Tuy hiện nay tỉ lệ diện tích nhân rộng chưa cao song nó là nhân tố để lan truyền mô hình trong toàn vùng. Nếu toàn bộ diện tích trồng lúa của 2 xã trên đều áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất thì ước tính sản lượng lúa của Thanh An và Long Hiệp sẽ đạt 4595 tấn/năm, tăng so với phương thức sản xuất cũ là 1065 tấn. Tổng thu nhập bình quân cho người trồng lúa là 167kg thóc/ng/năm.

II. Mô hình cải tạo chè:

Sản xuất chè thu cành lá là tập quán canh tác đã có từ lâu đời đối với người dân tộc ít người ở Minh Long. Mặt khác giai đoạn cải tạo cây chè đòi hỏi phải có thời gian tương đối dài nên người dân chưa thấy được hiệu quả ngay. Vì thế việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào cây chè để thay đổi phương thức sản xuất cũ đã gặp không ít khó khăn. Song được sự nhiệt tình của cán bộ kỹ thuật Huyện Minh Long cũng như cán bộ ở cấp xã và tập đoàn sản xuất đã vận động nhân dân đưa 55,3 ha chè thu cành lá vào cải tạo. Năng suất chè bình quân sau 1 năm cải tạo là 0,6 tấn búp/ha/năm, dự kiến sau 2 năm cải tạo sẽ đạt năng suất 1,2 tấn búp/ha/năm và 3 năm sau cải tạo là 1,5 tấn búp/ha/năm. Nếu tính theo giá thu mua chè búp hiện nay là 2000đ/kg thì thu nhập bình quân đối với 1 ha chè là 3.000.000đ/năm. So với sản xuất chè thu cành lá thì thu nhập của người sản xuất chè thu búp tăng gấp 6 lần. Mặt khác sản phẩm chè sau chế biến đã được thị trường chấp nhận với giá bán từ 20.000đ/kg - 25.000đ/kg. Như vậy đầu ra của cây chè Minh Long hiện nay tương đối thuận lợi. Vấn đề là cần duy trì và nhân rộng mô hình đồng thời áp dụng các biện pháp kỹ thuật để nâng cao năng suất của cây chè thì nó sẽ tác động đáng kể đến đời sống kinh tế xã hội và dân trí của người dân ở đây.

Hiện nay ủy ban nhân dân huyện đã tiến hành trồng thí điểm Tea chè Đài Loan giống TLĐ1. Chè phát triển rất tốt.

PHẦN V: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

A. Kết luận:

Trong 2 năm qua, việc triển khai thực hiện dự án đã gặp không ít khó khăn. Song nhìn chung các đơn vị đã có nhiều cố gắng trong việc triển khai các hạng mục công việc của dự án.

Mô hình lúa, lạc bước đầu giúp cho nông dân nhận thức được tầm quan trọng của việc áp dụng tiến bộ kỹ thuật vào trong sản xuất nông nghiệp là không thể thiếu được. Việc đưa vụ 3 vào Thanh An nhằm giải quyết nạn đói giáp hạt của đồng bào ở đây là vấn đề hết sức thiết thực. Đặc biệt trồng lạc đã chuyển đổi cơ cấu cây trồng và cải tạo đất giúp cho đồng bào dân tộc tăng thêm thu nhập kinh tế gia đình. Trong năm 2001 tuy dự án đã kết thúc song mô hình lúa đã bắt đầu nhân rộng và mang lại hiệu quả rất lớn đối với người trồng lúa.

Mô hình cải tạo chè còn trong giai đoạn cải tạo song hiện nay đồng bào dân tộc đã bắt đầu thấy được lợi ích của sản xuất chè thu búp. Nó đã thu hút hàng trăm lao động, tạo công ăn việc làm cho cho nhân dân trong vùng dự án từng bước thay đổi tập quán sản xuất lạc hậu, áp dụng tiến bộ kỹ thuật mới vào sản xuất. Đây là cơ sở cho việc nhân rộng mô hình nhằm nâng cao đời sống kinh tế văn hóa xã hội của đồng bào dân tộc ít người ở Minh Long.

Ngày 4 tháng 3 năm 2001

Cơ quan chủ trì

Sở Khoa học Công nghệ & Môi trường



Nguyễn Mạnh Cường

Chủ nhiệm dự án

Trần Công Anh

TRẦN CÔNG ANH