

森林農業班B

ホームガーデン植物利用の実態

——東北タイ・マナオ村プータイの人々の事例研究——

内田ゆかり（京都大学大学院農学研究科熱帯農業生態学研究室 修士2回生）

縄田栄治（京都大学大学院農学研究科熱帯農業生態学研究室 助教授）

キーワード：植物利用、東北タイ、プータイ、ホームガーデン、薬用植物

調査期間・場所：2003年5-11月、タイ王国カーラシン県マナオ村

The analysis of plant utilization in home gardens

—— A case study on the Phu Thai people in Manao village in Northeast Thailand ——

UCHIDA, Yukari

(Master course student, Laboratory of Tropical agriculture, Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

NAWATA, Eiji

i (Associate professor, Laboratory of Tropical agriculture, Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

Keywords: Home garden, medical plants, Northeast Thailand, Phu Thai, plants use

Research Period and Site: 2003, October-November and Manao village, Khuchinarai Dis

trict, Kalasin Province, Thailand

<要旨>

タイ東北部は、全国的に見て農業従事者が多く、植物利用の伝統が他の地域よりも色濃く残っているとされる。しかし、急速な経済発展と近年進行しつつあるグローバル化により、農村において世代を通して受け継がれてきた植物利用の知識が消失していくのではないかと危惧されている。このような状況下で、地域社会の植物利用の実態を検討するため、タイ東北部のカーラシン県・マナオ村のホームガーデンにおいて聞き取り調査を行った。ホームガーデンにおける植物の主要な利用法は、食用・薬用・観賞用の3種だった。薬用植物の大部分は、森に自生していたが、近年は、森に薬用植物を採集しに行く人が減少し、薬用植物の必要性は薄れつつあることが明らかとなった。しかし、現在ホームガーデン内で栽培されている薬用植物は、祖父母などから世代を通して受け継がれたものであり、知識は比較的維持されていた。また、先祖から維持されてきた知識に加えて、新たな薬用植物に関する知識とその活用が無視できない割合で見受けられた。これは、政府の政策の影響もあり、村人の中に薬用植物に関する興味が高まっていることを示している。

1. 背景と目的

近年、熱帯のホームガーデンに関する研究が増加し、世界規模で展開するようになった [Corlett et al., 2003]。ここで言及するホームガーデンとは、複数の樹木作物と草本性作物が混在する混栽樹園地のうち、屋敷地周辺に仕立てられているものを指す。混栽樹園地では一般に、ヤシ類、果樹類、用材樹種、バナナ、竹、蔓性植物、イモ類、ショウガ類などの様々な作物が混作されているため、年間を通して何らかの作物が収穫される。また、強光や暴風雨を防ぐ林冠を構成する高木層から、地表を覆う下層の植生までで形成される多層構造は、土壤水分状態と地温を保持する一方で、土壤浸食の軽減と地力維持に貢献していると考えられる [Niñez, 1987]。このように、ホームガーデンを含む混栽樹園地は、しばしば持続的な生産と環境保全の構造と機能をもつアグロフォレストリーとしてみなされる [及川, 2000]。例えばインドネシアのホームガーデンには、多様な動植物が混在し、安定した収入源を確保しつつ社会文化を維持する構造と機能を有しており、都市化によってその植生構造を変化させつつあるものの、持続的な土地利用の一形態としてよく知られている [Arifin et al., 1998]。また、東北タ

イの野菜栽培は、農民によって自家消費を通して広まり、ホームガーデンには常に多数の品種が栽培されていた [Donner, 1982]。

生活空間に密着した存在であるホームガーデンは、家庭の食料供給を支え、栄養状態を改善し、次世代へと伝統的知識を伝えることで重要な役割を果たしてきた [Corlett et al., 2003]。全国的にみると、最も農業従事者の多い東北タイには、古くからの伝統が他の地域より強く残っている [Wester and Yongvanit, 1995]。しかし、地域農村社会が急速なグローバル化の波にさらされるに従い、植物利用に関する伝統的知識が失われていく事例は世界中で報告されている [Somnasang and Moreno-Black, 2000; Wester and Yongvanit, 1995]。東北タイでは、貨幣経済が浸透するにつれ、日用品や医薬品が容易に入手できるようになり、換金作物が導入されて、都市への就労が増加した。自動車やバイクを購入して移動手段を得ることも、都市文化の影響を受けの一因となってきた [Wester and Yongvanit, 1995]。子供達の間では、高学歴になるほど学業に割く時間が増加し、あるいは、都市文化に魅了されて地域社会への興味が薄れる傾向がある。これらの結果、伝統的な知識を利用する機会や、それを学ぶ機会が減少し、若年齢層ほど生物資源利用について無知になることが指摘されている [Wester and Yongvanit, 1995; Plotkin, 1999; Somnasang and Moreno-Black, 2000]。本研究では、このような急速なグローバル化や経済発展が、ホームガーデンの植物利用に及ぼした影響を、タイ東北部の地域農村社会の事例を通して検討する。

2. 調査村の歴史と民族



Fig. 1 Map of Thailand



Fig. 2 Map of Northeast Thailand

Fig. 1 に、タイ全土の地図を示す。東北タイは、コラート高原に位置する 19 の県から成る (Fig. 2)。人口、面積ともにタイ全土の約三分の一を占めるが、一世帯当たりの所得は全国最低といわれる [林, 2000]。東北地方最大の言語集団はラオであるが、東南アジアの他の地域と同様、タイ語系の言語を母語としない非タイ人も居住する。東北タイに住む 1800 万人の住民中にラオの人々が占める割合は約 80% であり、他はプータイなどのタイ系諸族及びモン＝クメール系であるスウェイ（自称はクイないしオイ）、チャオ・ボン（ニャークル）、ソー、クメール、更にベトナム系などの少数民族で構成されている [綾部・石井, 1995; 林, 2000]。

プータイと呼ばれる集団は、東北タイの住民の大多数を占めるラオ以外では比較的大きい [Donner, 1982]。プータイの人々の大部分は、メコン川の東側であるラオスに居住する。メコン川西部のタイ東北部には、Udon Thani 県・Ubon Ratchathani 県・Nakhon phanom 県・Sakon Nakhon 県・Si Sa Ket 県、そして Kalasin 県に多数の大村落を形成している [Donner, 1982]。Kalasin 県は、首都バンコクから 519km、東北タイ最大の都市を有する Khon Kaen 県の東に位置する。隣接する県と比較して小さいため、かつては郡として編成されていたこともある、活発な農業地域である。Manao11 村は、Kalasin 県・Khuchinarai 郡・Laoyai 区にある 12 の村の 1 つである。

近年、民族とは、その民族の一員であるという彼ら自身のアイデンティティによって成立する集団であるといわれ、グローバル化が進んだ地域ではアイデンティティの喪失が進行し、民族独自の植物利用法が残存するか否かは疑問である。しかし、調査地である Manao11 村の人々の多くは、プータイという集団に対する帰属意識が強い。

Manao11 村の住民は、かつてラオスを故郷とし、200 年以上前のタイとラオスとの戦争によって捕虜とされ、東北部に連れてこられたプータイ・ダム（黒プータイ）の人々である。彼らはまず、タイ軍人に連行されて Nakhon phanom 県で奴隷として捕らわれていた。その後、Kang hang という人物が仲間を引き連れて逃亡し、最終的に Caen laen という広場に到着した。その時、彼らは、たくさんの熟した Manao (lime) の実を目にしたという。その地は、野生の Manao の森が育つ、豊かな土地だった。Kang hang とその妻 Phuui は、Manao 村の始祖としてその名を現在に残している。Manao 村は 1995 年、Manao3、Manao11、Manao12 の 3 つの村に分離した。2002 年の村の資料によると、Manao11 村は、45 世帯、男性 120 人、女性 127 人の計 247 人が居住する。

45 世帯は、木の柵や植木によって囲まれることで数軒ごとに分離している。ホームガーデンの調査にあたって敷地の境界を考慮した結果、Manao11 村を 25 世帯とみなした。

3. 調査村の生業

現在の働き手の世代をみると、25 世帯のうち 80% にあたる 20 世帯が、主な生計手段を農業に依存している。その他は、公務員や自営業、都市への出稼ぎである。彼らの親の世代では、25 の全ての世帯が主な収入を農業から得ていた。また、全ての世帯が水田と畑地を持ち、その 72% にあたる 18 世帯が、商品作物として畑地にサトウキビを栽培していた。他には、ケナフやキャッサバ、パラゴム、パパイヤなどが栽培されていた (Table 1)。

Table 1 Income source of village people

Occupation	Present generation(%)	Past generation(%)
Agriculture	80	100
Cash crops		
Sugar cane	(72)	
Cassava	(12)	
Kenaf	(4)	
Para rubber	(4)	
Papaya	(4)	
Mango	(nil.)	
Rice	(nil.)	
Livestok	(4)	
Wage labor	20	0

* total number of households=25

* past generations depended on their income on agriculture

4. 調査方法

1] 調査方法

各ホームガーデンに栽培されている全植物を記録し写真を撮影した後、各世帯主に対して聞き取り調査を行った。村人にとっても名前の未知な植物については、植物標本を作成した。調査結果として記録した植物種は、雨季の終わりの 10 月から乾季の 11 月にかけてのものである。

2] 主な質問項目

植物について

- ・利用法（食用・薬用・観賞用 etc.）
- ・利用法詳細
- ・種苗植え付け時期（約何年前）———観賞用のみ
- ・種苗入手方法（譲渡・購入・採取）———観賞用・薬用
- ・知識獲得時期（約何年前）———以下、薬用のみ
- ・知識入手先（先祖・知人・現代医 etc.）
- ・最終利用時期（約何年前）

世帯主について

- ・回答者の年齢と性別
 - ・過去・現在の主な生計手段
 - ・家族構成（人数・年齢）
 - ・ラジオ・テレビ・バイク・自動車の有無と入手時期
 - ・メディアを介して薬用植物に関する情報に触れたか、それを実行したか
 - ・過去・現在に薬用植物採集の目的で森へ行ったか
- ・Manao11 村の歴史
5. 調査結果と考察

1] ホームガーデンの植物種数と面積

25世帯の全ホームガーデンで栽培される植物種数は、約190種である (Table 2)。巻末の付表に全植物を記し、食用 (F)・薬用 (M)・観賞用 (O)・嗜好品 (L)・換金用 (S)・儀式用 (R)・染料用 (D)・化粧品 (C)・用材その他 (T) の9種の利用法に分類した。各ホームガーデンの面積は平均1.52 rai (約2,432 m²) で、36.3種の植物が栽培されていた (Table 2)。面積については、世帯主の目算によるものである。及川 [2000年] の報告によると、中部ジャワ・マジヤスム村のホームガーデン (プカランガン) の世帯当たりの面積は、920m²であった。西ジャワ・スラジャンペ村のホームガーデンでは、乾季の終盤の9月に調査が行われ、1980年に100種、1999年に129種の有用植物が観察された。各ホームガーデンには、1980年で平均424.6m²の面積に29.6種、1999年で372.8m²に27.4種が栽培されていた。また、植物種数は、雨季よりも乾季に減少するという [Kubota et al., 2002a, Kubota et al., 2002b]。

Table 2 Area of and plants in home garden

	Area of home garden(rai)	Number of plants
Average	1.52	36.3
Total(whole village)		193.0

* total number of homegardens=25

* 1rai=1600m²

2] 利用法

主な利用法は、食用・薬用・観賞用の三つで、食用が最も多い (Fig. 3、Table 3)。

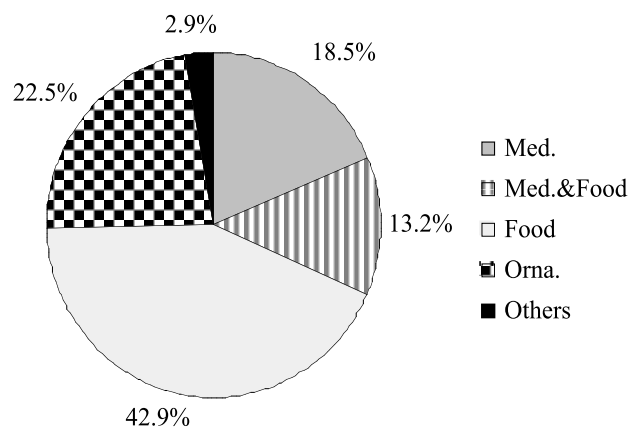


Fig. 3 The ratio of every use category

Table 3 Most popular plants in all home gardens

The order	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households	A					E
					Ratio(%)	Food(%)	Med.(%)	Orna.(%)	Main use	
1	kluai	klwooi	Musaceae, <i>Musa</i> spp.	F=21, T=21	84.0	100.0	0.0	0.0	Food	
2	malaakwo	mahung	Caricaceae, <i>Carica papaya</i>	F=20, M=2	80.0	100.0	10.0	0.0	Food	
3	phut toong	dwok khut	Apocynaceae, <i>Holarrhena densiflora</i>	O=19	76.0	0.0	0.0	100.0	Orna.	
4	khaa	khaa(nwooi, yai)	Zingiberaceae, <i>Languas</i> spp.	F=17, M=4	76.0	89.5	21.1	0.0	Food	
5	kanun	ma mii nang	Moraceae, <i>Artocarpus heterophyllus</i>	F=18	72.0	100.0	0.0	0.0	Food	
6	phrik	ma khit	Solanaceae, <i>Capsicum</i> spp.	F=18	72.0	0.0	100.0	0.0	Food	
7	mamuang	mamuang	Anacardiaceae, <i>Mangifera</i> spp.	F=18	72.0	100.0	0.0	0.0	Food	
8	chawoom	phak nao	Leguminosae, <i>Acacia insuavis</i>	F=16, M=2	64.0	100.0	12.5	0.0	Food	
9	khamin	hamin (nwooi, etc.)	Zingiberaceae, <i>Curcuma</i> spp.	M=14, R=2, F=2, X=1	64.0	12.5	87.5	0.0	Med.	
10	nwooinaa	ma kheep	Annonaceae, <i>Annona squamosa</i>	F=16, M=7	64.0	100.0	43.8	0.0	Food	
11	bai chaaphluu	phak kham phuu	Piperaceae, <i>Piper sarmentosum</i>	F=14, M=4	60.0	93.3	26.7	0.0	Food	
12	lamyai	lamyai	Sapindaceae, <i>Euphoria longana</i>	F=15	60.0	100.0	0.0	0.0	Food	
13	som woo	ma kleeng	Rutaceae, <i>Citrus grandis</i>	F=15, M=1	60.0	100.0	6.7	0.0	Food	
14	trakhai	hasiikhwu	Graminae, <i>Cymbopogon citratus</i>	F=15, M=7	60.0	100.0	46.7	0.0	Food	
15	khing	khing	Zingiberaceae, <i>Zingier</i> sp.	F=14, M=3	56.0	100.0	21.4	0.0	Food	
16	makhaam	mahaam	Fabaceae, <i>Tamarindus indica</i>	F=15, M=4, S=5	60.0	100.0	26.7	0.0	Food	
17	maphraao	maphraao	Palmae, <i>Cocos nucifera</i>	F=14, M=2	56.0	100.0	14.3	0.0	Food	
18	pooi sian	dwok pooi sian	Euphorbiaceae, <i>Euphorbia milli</i>	O=13	52.0	0.0	0.0	100.0	Orna.	
19	krathin	phak krase	Fabaceae, <i>Leucaena leucocephala</i>	F=13	52.0	100.0	0.0	0.0	Food	
20	mao soi	ma mao	Stilaginaceae, <i>Antidesma acidum</i>	F=13	52.0	100.0	0.0	0.0	Food	
21	mayom	mayom	Euphorbiaceae, <i>Phyllanthus acidus</i>	F=13, M=5	52.0	100.0	38.5	0.0	Food	

i=Food, M=Medical use, O=Ornamental use, T=timber & other use, R=ritual use, S=for selling, X=non-use

; ratio of No. of households cultivating the plant

; ratio of No. of households using the plant as food

; ratio of No. of households using the plant as medicine

; ratio of No. of households using the plant as ornamental

ここでは、食用植物に果樹や香辛料、野菜を含めている。Table 3 に示すように、栽培頻度の最も高いものはバナナ (*Musa* spp.) だった。他にパパイヤ (*C. papaya*)、ジャックフルーツ (*A. heterophyllus*)、マンゴー (*Mangifera* spp.) などの果樹や、ナンキョウ (*Languas* spp.)、トウガラシ (*Capsicum* spp.) などの香辛料が挙げられる。家庭の食料供給を支えるものとして、しばしばホームガーデンの重要性が示唆される。Manao11 村のホームガーデンでは商品作物は極めて少なく、食用植物の殆どが自家消費用として栽培されていた。その食用植物の大半が、前述のように果樹と香辛料である。インドネシアの事例では、果樹と観賞植物が、ホームガーデンを構成する最も主要な植物だったという [Kubota et al., 2002b]。

各ホームガーデンの観賞植物の種数は 5.6 種で、その入手時期を平均すると 6.5 年前であり、比較的最近に植付けられたものが多かった (Table 4)。その入手方法は他人からの譲渡が圧倒的だが、食用と違って収益性のない観賞植物の栽培が増加しているのは、生活水準の向上に拠るところが大きいと思われる。インドネシアのジャワ島の調査では、1980-1999 年の 20 年間に、観賞植物の種数は 4.9 種から 8.6 種の 2 倍以上に増加した [Kubota et ai. 2002a]。この割合は、世帯主の収入、教育、村落の都市化の程度に比例する [Arifin et al., 1998]。

Table 4 The way and the time obtaining ornamental plants

	Number of ornamental	Way to obtain seedlings				The time to transplant G,B,W (yers ago)
		Former generation(A)	Given (G)	Buying (B)	Wild growth (W)	
Average	5.6					6.5
Total(whole village)		3	132	4	2	

* total number of homegardens=25

* ornamental plant means the plant used only as ornamental

3] 薬用植物と森林

薬用植物の大部分は森に自生しているが、森へ薬用植物を採集に行かなくなった人が多かった (Fig. 4)。過去に、森へ薬用植物を採集に行った経験がない 14 世帯に加えて、行ったことがある人のうち 72% の 8 世帯も現在は薬用植物の採集に行っていない。このことから、人々の薬用植物に対する興味や必要性和その利用は減少してき

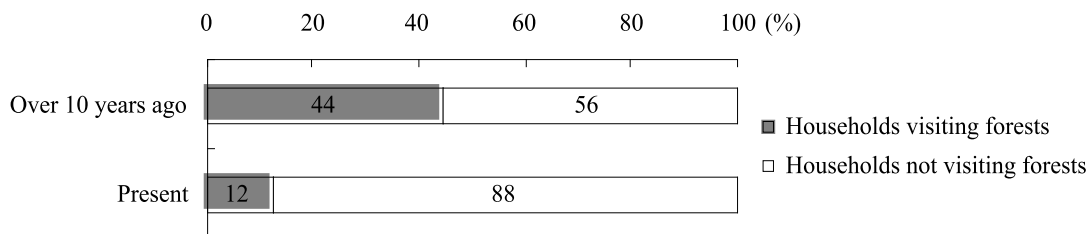


Fig. 4 The ratio of households visiting forests to gather medical

ていることがわかる。しかし、25 世帯のうち 3 世帯は、現在でも薬用植物を求めて森に出向いていた。これは伝統的知識を尊重し、その治療法を実践しているからとも考えられる。あるいは、病院・金銭の不足から生じる必然的行為と異なる、健康志向の流行に触発されたものなのかもしれない。

4] 薬用植物に関する知識

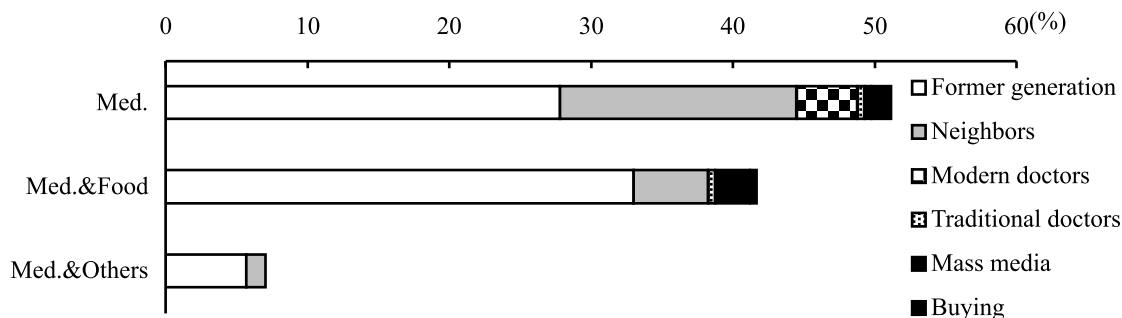
薬用植物の中では、純粋に薬用としてしか利用されない植物の割合が最も高かった (Table 5、Fig. 5)。伝統的医療法を用いる伝統医のみならず、近代医療を実践する現代医^{*2}によっても、マスメディアによっても、薬用植物に関する知識が広められていることは、注目に値する。前世代から伝えられた知識に加えて、現代医や隣人、マスメディア、購入を介して比較的最近得られた知識は (Table 5)、薬用のみの利用法を有する植物において相当の割合を占めていた (Fig. 5)。これは、この 20 年間のうちに薬用植物の栽培が二分の一に減少した西ジャワのホームガーデン [Kubota et al., 2002a] の状況と対照的である。また、薬用・食用を兼用する植物は、薬用のみに利用される植物よりも古くから伝えられているものが多かった。

Table5 Use category & the way getting knowlegde about herbage(case)

Use category	Ways and time to obtain knowledge						Total number of plant resources
	Former generation	Neighbors	Modern doctors	Traditional doctors	Mass media	Buying	
Med. (Only)	58	35	7	3	1	3	107
Med.&Food	69	11	0	1	5	1	87
Med.&Others	12	3	0	0	0	0	15
The time to get to know(years ago)	-	(7.8)	(4.7)	(12.8)	(3.8)	(7.0)	

*Med.: medical plant (The plants used only for medical purpose)
 *Med.&Food: medical plant having utilization as food
 *Med.&Others: medical plant having other utilizations except as food

Fig. 5 The ratio of each plant resource indicating the source of knowledge



5] 薬用植物利用の実践

ホームガーデンに栽培される全薬用植物のうち、79.4%が過去 10 年以内に利用されていた (Fig. 6、Table 6)。

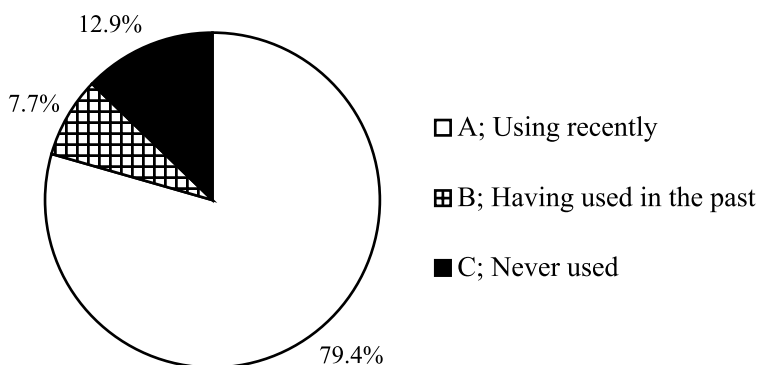


Fig. 6 The frequency of using medical plants as medicine

比較的最近の過去 10 年以内に利用されている薬用植物のうちの 81.3%が、前世代から利用法を伝えられてきたものである (Table 6-A)。これは、森に自生する薬用植物の殆どが現在では使われていないのに対し、ホームガーデンに栽培される植物に限っては世襲的な薬用植物の知識が現在も維持され、活用されていることを示している。このような利用法に加えて、新たにその知識を得た利用法^{*3}の 50.9%は過去 10 年以内に利用されていた (Table 6)。

Table6 The frequency of using herbage in detail

	Former generation	Ways to obtain knowledge and last time to use medical plants					Total number of plant resources
		Neighbors	Modern doctors	Traditional doctors	Mass media	Buying	
A	113	37	7	2	3	4	166
B(Last time of use)*	11(24.3)	4(21.3)	0	1(26.0)	0	0	16
C	15	8	0	1	3	0	27

A ; They have used the plants as medicine.

B ; They have once used the plant as medicine, but they haven't used for more than 10 years.

*(Last time of use); The last time at which they used the plants as medicine (how many years ago).

C ; They know as medicine, but they have never used.

1960年代より展開した農村開発政策の一環として行われた保健医療分野の整備計画の中で、1977年からプライマリー・ヘルス・ケア (PHC) が正式に国家プロジェクトとして導入された。PHCは、先進国型の医療体制に加えて補足的な医療制度を展開し、医療費の軽減・医療資源の増加と効率的分配・技術依存の軽減を目的とする活動である。その基本原理は、住民参加や伝統医療を含めた保健従事者チームの組織化など、地域社会の人的・知的資源を活用することにある。活動内容は国によって異なるが、タイではPHC導入後、数々の郡病院とその下位機関である保険診療所が設置されていった。Khuchinarai 郡病院は Manao11 村から約 15Km の場所に、Laoyai 区の保険診療所は 1981 年、Manao11 村から徒歩約 5 分の場所にそれぞれ設立された。

タイ政府が医療整備のために取り入れてきた保健サービスによって提供される基礎的情報の大部分は、西洋諸国由来のもので、国内で行われた研究に由来する情報は殆どなかったという。PHC 活動の一環として、薬用植物やタイ伝統医療といった在来知識由来の情報注目され、国家レベルで研究や情報収集が行われるようになったのは、ここ 10 年においてである。現在は、各行政区 (Tambon) に薬草園を一ヶ所、保険診療所 (Anamai) を二ヶ所設置する計画が進行中である。

マスメディアによって伝播される情報も、政府の政策の一環か、またはその影響を受けたものと思われる。Manao11 村の各世帯で、テレビが一番最初に購入されたのは平均 14.1 年前、ラジオは 23.7 年前になる (Table 7)。25 世帯のうち 72% の 18 世帯がメディアを介して薬用植物に関する情報に接し、そのうち 61.1% の 11 世帯がその利用法を実践したことがあった。

Table7 Part of media & vehicles

	Ownership (%)	Average time to obtain (years ago)
Radio	100	23.7
TV	100	14.1
Auto bike	96	10.0
Car	36	8.9

*total number of households=25

※¹ 数字は、調査した各ホームガーデンにおける各項目別の全植物種数の総和。

※² 現代医とは、病院の医師、診療所の衛生士を指す。

※³ 伝統医を除く。

6. 考察まとめ

ホームガーデンに栽培される約 190 種の植物の主な用途は、食用・薬用・観賞用の 3 種だった。

大部分の薬用植物は森に自生するといわれているが、森に薬用植物を採集しに行く人が減少していることか

ら、村人の薬用植物に対する依存は失われつつあることがわかる。しかし、タイ政府は、郡病院の医師や保険診療所の衛生士、地域保険ボランティアやマスメディアなどを通して、薬用植物の利用を維持または新たに定着させようとしている。薬用植物に関する知識は、ホームガーデン内において祖父母などから世代を通して受け継がれ、比較的維持されている。また、先祖から維持されてきた知識に加えて、新たな薬草に関する知識とその活用が無視できない割合で見受けられることは、政府の政策の影響もあり、村人の間に薬草に関する興味が高まっていることを示している。

7. 今後の課題

- a) 食糧生産を支えるものとして、Manao11村の人々にとっての食用植物の重要性を考察する。
- b) 薬用植物についての情報収集のための森での調査を行う。
- c) Manao11村か Laoyai 区の経済発展の状況を調査する。
- d) 薬用植物の利用に関する知識が村人に伝わる経路が、他に存在するか否かを更に詳しく調査し、知識普及の全体像を明らかにする。
- e) 調査結果の信頼性を増すために、調査世帯数を増やす。

8. 参考文献

- Arifin, H. S., Sakamoto, K. and Chiba, K. 1998. Effects of urbanization on the vegetation structure of home gardens in West Java, Indonesia. *Japan. J. Trop. Agr.* 42: 94-102.
- 綾部恒雄・石井米雄 1995 『もっと知りたいタイ(第二版)』 弘文堂
- Corlett, J. L., Dean, E. A. and Grivetti, L. E. 2003. Hmong gardens: Botanical diversity in an urban setting. *Economic botany* 57: 365-379.
- Donner, W. 1982. *The five faces of Thailand; An economic geography.* University of Queensland press.
- Engel, D. H. and Phummai, S. 2000. *A field guide of tropical plants of Asia.* Times Editions.
- 林行夫 2000. 『ラオ人社会の宗教と文化変容——東北タイの地域・宗教社会誌』(地域研究業書 12) 京都大学学術出版会.
- Kubota, N., Hadikusumah, H. Y., Abdoellah, O. S. and Sugiyama, N. 2002a. Changes in the performance of the homegardens in west Java for twenty years (1) Changes in the function of homegardens. *Japan. J. Trop. Agr.* 46: 143-151.
- Kubota, N., Hadikusumah, H. Y., Abdoellah, O. S. and Sugiyama, N. 2002b. Changes in the performance of the homegardens in west Java for twenty years (2) Changes in the utilization of cultivated plants in the homegardens. *Japan. J. Trop. Agr.* 46: 152-161.
- Mcmakin, P. D. 1988. *Flowering plants of Thailand; A field guide.* White lotus, Bangkok.
- Miyagawa, S. and Konchan, S. 1990. Village homegarden cultivation in Northeast Thailand. *Japan. J. Trop. Agr.* 34: 235-242.
- Niñez, V. 1987. Householdgardens: Theoretical and policy considerations. *Agric. Sys.* 23: 167-186.
- 及川 洋征 2000. 『ジャワ農村における混栽樹園地の利用と展開』 京都大学学位論文
- Somnasang, P. and Moreno-Brack, G. 2000. Knowing, gathering and eating: Knowledge and attitudes about wild food in an Isan village in Northeastern Thailand. *J. Ethnobiol.* 20:197-216.
- Wester, L. and Yongvant, S. 1995. Biological diversity and community lore in Northeastern Thailand. *J. Ethnobiol.* 15: 71-87.

9. English summery

As many people still engage in agriculture in Northeast Thailand, it is considered that the tradition to use local plant resources can be seen in more occasions and places than the other areas. However, there is a growing apprehension that the indigenous knowledge, which has been utilized and transferred from one generation to the other, is disappearing affected by rapid economic development and globalization. Under these circumstances, we carried out the surveys on home gardens in Manao Village, Kalasin Province, Northeast Thailand, in order to clarify the present status of plant utilization in local society. Major modes of utilization of plants in home gardens in this village were edible, medicinal and ornamental uses. Most of medicinal plants had been grown naturally in nearby forests, but recently few villagers visited the forests to gather them, indicating the decline of relative importance of medicinal plants, whereas the knowledge on those grown in home gardens was succeeded from the former generation and well maintained. In addition to the succeeded one, the knowledge newly obtained from various sources and its practical uses were observed in non-ignorable occasions. It may indicate the increasing of interests on medicinal plants among villagers, partly because of the influence of government policy.

Attached table List of plans found in home gardens (1)

No.	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households		A	B	C	D	E	F
				Total number	Ratio(%)						
1	faataraicon	faataraicon	Acanthaceae, <i>Andrographis panicula</i>	M=3	12	3	0	3	0	0	Med.
2	uang thong	ton caekaan	Acanthaceae, <i>Sanchezia</i> sp.	O=1	4	0	0	0	1	0	Orna.
3	maak-phuu-maak-mia	wassanaa	Agavaceae, <i>Cordylone</i> sp.	O=4	16	0	0	0	4	0	Orna.
4	kuai chaai	phak paeen	Alliaceae, <i>Allium</i> sp.	F=2,M=1	8	2	2	1	0	0	Food
5	phlap phluwung	waan son	Amaryllidaceae, <i>Crinum</i> sp.	O=4,R=3,M=1	16	4	0	1	4	0	Orna.
6	wan mahachoke	dwok naang khum	Amaryllidaceae, <i>Eucharis</i> sp.	O=5	20	0	0	0	5	0	Orna.
7	mamuang himmaphaan	mamuang	Anacardiaceae, <i>Anacardium occidentale</i>	F=1	4	1	1	0	0	0	Food
8	mamuang	makwok	Anacardiaceae, <i>Mangifera</i> spp.	F=18	68	18	0	0	0	0	Food
9	makwook	ma kheep	Anacardiaceae, <i>Spondias</i> sp.	F=4	16	4	4	0	0	0	Food
10	nwooinaa	phak chii bok	Anacardiaceae, <i>Amnona squamosa</i>	F=16,M=7	64	16	7	0	0	0	Food
11	phak chii	phak hwoom	Apiaceae, <i>Anethum</i> sp.	F=1	4	1	1	0	0	0	Food
12	tin pet nam	mai tin pet	Apiaceae, <i>Coriandrum</i> sp.	F=1	4	1	1	0	0	0	Food
13	phut toong	dwok khut	Apocynaceae, <i>Cerbera</i> sp.	X=1	4	0	0	0	0	0	Orna.
14	phut jeep	dwok ma khit paa	Apocynaceae, <i>Holarrhena densiflora</i>	O=19	76	0	0	0	19	0	Orna.
15	bai saam sii	saau nwooi paphaeng	Apocynaceae, <i>Ervatamia</i> sp.	O=1	4	0	0	0	1	0	Orna.
16	boon sii	saliat phang phwoon	Araceae, <i>Aglaonema</i> sp.	O=4	16	0	0	0	4	0	Orna.
17	phwuak	phau	Araceae, <i>Alacasia</i> sp.	M=1	4	1	0	1	0	0	Orna.
18	thun	dwok daau ruuang	Araceae, <i>Caladium bicolor</i>	O=4	16	0	0	0	4	0	Orna.
19	rak	thun	Araceae, <i>Colocasia esculenta</i>	F=3	12	3	0	0	0	0	Food
20	phuekaa	dwok hok	Araceae, <i>Colocasia gigantea</i>	F=2	8	2	0	0	0	0	Food
21	ton ngu	dwok daau ruuang	Asclepiadaceae, <i>Calotropis gigantea</i>	O=1	4	0	0	0	1	0	Orna.
22	sapparat	ma litmai	Asteraceae, <i>Tagetes</i> spp.	O=11	44	0	0	0	11	0	Orna.
23	grabong pet	kok ma ngu	Bignoniaceae, <i>Oroxylum indicum</i>	F=1,M=1	4	1	1	1	0	0	Orna.
24	phu tha rak saa	manat	Bombacaceae, <i>Bombax</i> sp.	P=11	44	0	0	0	0	0	Food
25	malaakwo	tabwoong pheet	Bromeliaceae, <i>Ananas comosus</i>	F=5	20	5	0	0	0	0	Food
26	phak sian	phu tha rak saa	Cacaceae, <i>Opuntia</i> sp.	O=5	20	0	0	0	5	0	Orna.
27	hua cai muang	mahung	Cannaceae, <i>Canna</i> sp.	O=3	12	0	0	0	3	0	Orna.
28	phak kaat	phak sian	Caricaceae, <i>Carica papaya</i>	F=20,M=2	80	20	2	0	0	0	Food
29	phak bung	hua cai muang	Cleomaceae, <i>Cleome gynandra</i>	F=1	4	1	0	0	0	0	Food
30	mantheet	phak kaat hin	Commelinaceae, <i>Tradescantia</i> sp.	O=1	4	0	0	0	1	0	Food
31	tamlwung	phak bung	Compositae, <i>Erechtites</i> sp.	F=1	4	1	0	0	0	0	Food
32	mara khii nwok	men	Convolvulaceae, <i>Ipomoea aquatica</i>	F=1	4	1	0	0	0	0	Food
33	buap ngu	phak tamlung	Convolvulaceae, <i>Ipomoea batatas</i>	F=2	8	2	0	0	0	0	Food
34	kok(klom)	mara khii nwok	Cucurbitaceae, <i>Coccinia grandis</i>	F=10,M=4	40	10	4	0	0	0	Food
35	makwook nam	ma nwooi	Cucurbitaceae, <i>Momordica</i> sp.	F=4,M=1	20	4	1	0	0	0	Food
36	phak kaat	lai	Cucurbitaceae, <i>Trichosanthes</i> sp.	F=4	16	4	0	0	0	0	Food
37	phak bung	makwok nam	Cyperaceae,	F=1	4	0	0	0	0	0	Food
38	phak kaat	makwok nam	Elaeocarpaceae, <i>Elaeocarpus</i> sp.	?=1	4	0	0	0	0	0	Food
39	phak bung	makwok nam									

Attached table List of plans found in home gardens (2)

No.	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households		A		B		C		D		E		F
				Total number	Ratio(%)	Total number	Food(%)	Total number	Ratio(%)	Total number	Food(%)	Total number	Med.(%)	Total number	Orna.(%)	
46	lin-krabue		Euphorbiaceae, <i>Excoecaria</i> sp.			1	0	4	0	0	0	0	0	1		
47	chawoom	phak nao	Fabaceae, <i>Acacia insuavis</i>			16	64	16	16	0	0	2	0	0		Food
48	haan nok yuung thai	dwok kuaang yooi	Fabaceae, <i>Caesalpinia pulcherrima</i>			1	4	0	0	0	0	0	1	0		Food
49	tua tee	ma thwohae	Fabaceae, <i>Cajanus</i> spp.			7	28	7	7	0	0	0	0	0		Food
50	raachaphuk	khuun	Fabaceae, <i>Cassia fistula</i>			7	28	0	0	1	5	1	5	0		Food
51	khii lek	khii lek	Fabaceae, <i>Cassia siamea</i>			3	12	3	3	0	0	3	0	0		Food
52	anchan	anchan	Fabaceae, <i>Clitoria ternatea</i>			4	16	0	0	3	0	3	0	0		Food
53	thua paep	ma paep	Fabaceae, <i>Dolichos</i> sp.			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
54	krathin	phak krase	Fabaceae, <i>Leucaena</i> sp.			13	52	13	13	0	0	0	0	0		Food
55	mai yaa laap	nyaa noon lap	Fabaceae, <i>Mimosa</i> sp.			2	8	0	0	1	0	1	0	0		Food
56	phak krachet	phak krachet bok	Fabaceae, <i>Neptunia oleracea</i>			2	8	2	2	0	0	0	0	0		Food
57	makhaam theet	makhaam theet	Fabaceae, <i>Pithecellobium dulce</i>			2	8	2	2	0	0	0	0	0		Food
58	khae baan	khae	Fabaceae, <i>Sesbania grandiflora</i>			7	28	7	7	5	0	5	0	0		Food
59	makhaam	mahaam	Fabaceae, <i>Tamarindus indica</i>			14	56	15	15	4	0	4	0	0		Food
60	thua faak yaao	thua	Fabaceae, <i>Vigna sinensis</i>			8	32	8	8	0	0	0	0	0		Food
61		phai baan	Gramineae,			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
62		phai bong	Gramineae,			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
63		phai cin	Gramineae,			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
64	wooi	wooi	Gramineae, <i>Saccharum</i> sp.			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
65	wooi dam	wooi dam	Gramineae, <i>Saccharum</i> sp.			3	12	0	0	3	0	3	0	0		Med.
66	maeng lak	phak ituu	Labiatae, <i>Ocimum canum</i>			10	40	10	10	2	0	2	0	0		Food
67	yaa nuat maeco	nyaa unat maeco	Labiatae, <i>Orthosiphon</i> sp.			3	12	0	0	3	0	3	0	0		Med.
68	saranae	phak thwuun	Lamiaceae, <i>Mentha cordifolia</i>			3	12	3	3	1	0	1	0	0		Food
69	kraphao	kraphao	Lamiaceae, <i>Ocimum sanctum</i>			8	32	7	7	2	0	2	0	0		Food
70	hwoom	hwoom baeng	Liliaceae, <i>Allium</i> sp.			1	4	1	1	0	0	0	0	0		Food
71	liu-tai wan		Lythraceae, <i>Cuphea</i> sp.			1	4	0	0	0	0	0	0	1		Food
72	fai	fai	Malvaceae, <i>Gossypium</i> sp.			1	4	0	0	0	0	0	0	0		Oma.
73	chabaa	dwok chabaa	Malvaceae, <i>Hibiscus rosa-sinensis</i>			3	12	0	0	0	0	0	0	3		Oma.
74	sadao	phak kadao	Meliaceae, <i>Azadirachta indica</i>			2	8	2	2	2	0	2	0	0		Food
75	kratwoon	ma twoong	Meliaceae, <i>Sandoricum</i> sp.			3	12	3	3	1	0	1	0	0		Food
76	yaanaang	yaanaang	Meniapermaceae, <i>Tiliacora triandra</i>			6	24	6	6	2	0	2	0	0		Food
77	yaanaang daeeng		Meniapermaceae, <i>Tiliacora triandra</i>			1	4	0	0	1	0	1	0	0		Food
78	bora phet	bora phet	Menispermaceae, <i>Tinospora crispa</i>			1	4	0	0	1	0	1	0	0		Food
79	saa-keh,kanun	ma mii puai	Moraceae, <i>Artocarpus altilis</i>			3	12	3	3	0	0	0	0	0		Food
80	kanun	ma mii nang	Moraceae, <i>Artocarpus heterophyllus</i>			18	72	18	18	0	0	0	0	0		Food
81	maruum	phak ihuum	Moringaceae, <i>Moringa oleifera</i>			9	36	9	9	1	0	1	0	0		Food
82	kluai	klwooi	Musaceae, <i>Musa</i> spp.			21	84	21	21	0	0	0	0	0		Food
83	kluai	klwooi ngoon	Musaceae, <i>Musa</i> spp.			2	8	2	2	1	0	1	0	0		Food
84	chomphu	chomphu	Myrtaceae, <i>Eugenia</i> sp.			11	44	11	11	0	0	0	0	0		Food

Attached table List of plans found in home gardens (3)

No.	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households			C			D			E			F
				A	B	Ratio(%)	Food(%)	Med.(%)	Orma.(%)	Orma.(%)	Main use					
89	kulaap	dwok klaap	Oleaceae, <i>Rosa</i> spp.	O=3	12	0	0	0	3						Orna.	
90	maak	ma	Palmae, <i>Areca catechu</i>	L=1,F=1	8	1	0	0	0						Food	
91	ton taan	kok ma tan	Palmae, <i>Borassus</i> sp.	F=2	8	2	0	0	0						Food	
92	waai	waai	Palmae, <i>Calamus</i> sp.	F=10	40	10	0	0	0						Food	
93	maphraao	mapraao	Palmae, <i>Cocos nucifera</i>	F=14,M=2	56	14	2	0	0						Food	
94	tuuai hwoom	tuuai	Pandanaceae, <i>Pandanus amaryllifolius</i>	D=7,F=1,M=3	32	1	3	0	0						Med.	
95		sayeek	Pedilanthus, <i>tithymaloides</i> spp.	O=1	4	0	0	1	1							
96	phluu	phuu	Piperaceae, <i>Piper betel</i>	M=3,L=5,F=2,S=1	24	2	3	0	0							
97	chaaphluu	phak kham phuu	Piperaceae, <i>Piper sarmentosum</i>	F=14,M=4	60	14	4	0	0						Food	
98	phak phai	phak phaerao	Polygonaceae, <i>Polygonum odoratum</i>	F=8	32	8	0	0	0						Food	
99	som cin		Portulacaceae, <i>Talinum</i> sp.	M=1,X=1	8	0	1	0	0							
100	tuptim	thap thim	Punicaceae, <i>Punica</i> sp.	F=1	4	1	0	0	0							
101	phut sah chin	kok ma than	Rhamnaceae, <i>Zizyphus jujuba</i>	M=1,F=1	4	1	1	0	0							
102	ywoo baan	kok ywoo	Rubiaceae, <i>Morinda citrifolia</i>	F=4,M=4,T=1	16	4	4	0	0							
103	manao	manao	Rutaceae, <i>Citrus aurantifolia</i>	F=11	44	11	0	0	0						Food	
104	som woo	ma kleeng	Rutaceae, <i>Citrus grandis</i>	F=15,M=1	60	15	1	0	0						Food	
105	ton mak ruut	kok ma kuut	Rutaceae, <i>Citrus hystrix</i>	F=5,M=1	20	5	1	0	0						Food	
106	som kiaw waan	ma som kiaw waan	Rutaceae, <i>Citrus reticulata</i>	F=2	8	2	0	0	0						Food	
107	kam-kat	manao sii	Rutaceae, <i>Fortunella japonica</i>	F=4,M=1	16	4	1	0	0						Food	
108	dwok kaeo	dwok kaeo	Rutaceae, <i>Murraya</i> sp.	O=1	4	0	0	1	1							
109	lamyai	lamyai	Sapindaceae, <i>Euphoria longana</i>	F=15	60	15	0	0	0						Food	
110	lincii	lincii	Sapindaceae, <i>Litchi chinensis</i>	F=1	4	1	0	0	0							
111	ngo	ngo	Sapindaceae, <i>Nephelium lappaceum</i>	F=2	8	2	0	0	0						Food	
112	lamut	lamut	Sapotaceae, <i>Madhuca</i> sp.	F=2	8	2	0	0	0						Food	
113	phak khaao thwoong	phak kaantong	Saururaceae, <i>Houttuynia</i> sp.	F=5,M=2	20	5	2	0	0						Food	
114	ma auk	ma auk	Solanaceae, <i>Solanum</i> sp.	F=1	4	1	0	0	0							
115	ma waeng khruca	makhwua pro	Solanaceae, <i>Solanum</i> sp.	F=1	4	1	0	0	0						Food	
116	makhwua	makhwua	Solanaceae, <i>Solanum</i> sp.	F=12	48	12	0	0	0						Food	
117	makhwua (khom)	makhwua khwuun	Solanaceae, <i>Solanum</i> sp.	F=5,M=1	20	5	1	0	0						Food	
118	makhwua phuang	ma haeng	Solanaceae, <i>Solanum</i> sp.	F=6	24	6	0	0	0						Food	
119	phrik	ma khit	Soranaceae, <i>Capsicum</i> spp.	M=18	72	0	18	0	0						Med.	
120	mao soi	ma mao	Stilaginaceae, <i>Antidesma</i> sp.	F=13	52	13	0	0	0						Food	
121	dharma raksa	dwok bandaisawan	Strelitziaceae, <i>Heliconia psittacorum</i>	O=5	20	0	0	0	5						Orna.	
122	bua bok	phak nwook	Umbelliferae, <i>Centella asiatica</i>	F=5,M=3	20	5	3	0	0						Food	
123	phak chiiifarang	phak hwom thai	Umbelliferae, <i>Eryngium foetidum</i>	F=6	24	6	0	0	0						Food	
124		nyaa khai nguu	Verbenaceae,	M=1	4	0	1	0	0							
125	nomsawan	kham phii daeeng	<i>Vervenaceae, Clerodendrum paniculatum</i>	M=1	4	0	1	0	0							
126	krachai	krachai(khing khaeeng)	Zingiberaceae, <i>Boesenbergia pandurata</i>	F=5,M=2,R=1	20	5	2	0	0						Food	
127	khamin	hamin (nwooi,etc.)	Zingiberaceae, <i>Curcuma</i> spp.	M=14,R=2,F=2,X=1	64	2	14	0	0						Med.	

Attached table List of plans found in home gardens (4)

No.	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households		A		B		C		D		E		F	
				Total number	Ratio(%)	Total number	Ratio(%)	Food(%)	Med.(%)	Med.(%)	Orma.(%)	Orma.(%)	Main use				
132	kathu	haan phai	<i>Zingiberaceae, Zingiber zerumnet</i>	12	48	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
133	aentaasinton	aentaasinton		2	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
134	baan yen khao(muang)	dwok baankham		3	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	Orma.
135	bai nhaat	bai nhaat		3	12	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
136	caomae kuan im	caomae kuan im		4	16	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	Orma.
137	dwok baan mai ruu rooi	dwok saam pii		6	24	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	Orma.
138	dwok seethii	dwok seethii		1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Med.
139	krachai dam	krachai dam		2	8	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
140	kwoo	kok ma kwoo		1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
141	lwuui	kok mai waan		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
142	paan	paan		1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
143	saleetec	dwok saleetec		3	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	Orma.
144	thian thoong	thian thoong		5	20	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	Orma.
145	trakhai	hasiikhwu		15	60	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
146	waan chak mot luuk	waan chak mot luuk		2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
147	waan haang corakee	waan haang corakee		10	40	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
148	waan naang kwak	waan naang kwak		6	24	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	Med.
149	bauu mai pao	bauu mai pao		2	8	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
150	bwoon	bwoon		1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
151	dwok kai dam khaau	dwok kai dam khaau		3	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	Orma.
152	haan phai	haan phai		1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Orma.
153	khii baang	khii baang		1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Orma.
154	khwam taai ngaai pen	khwam taai ngaai pen		6	24	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	Orma.
155	kok ma ngeou	kok ma ngeou		2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
156	ma hoot	ma hoot		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
157	ma khidang	ma khidang		1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
158	ma khikaa	ma khikaa		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
159	ma tai bai	ma tai bai		1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
160	maa kat	maa kat		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
161	makhua phuang yai	makhua phuang yai		1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
162	mara yai	mara yai		2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
163	men ham khwaai	men ham khwaai		4	16	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
164	nyaa farang	nyaa farang		8	32	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
165	nyaa pakking	nyaa pakking		3	12	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Med.
166	phak sake	phak sake		2	8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
167	phuk	phuk		1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
168	plaalaai yai	plaalaai yai		1	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
169	pluu dang	pluu dang		2	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food
170	ton duang dii	ton duang dii		1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Food

Attached table List of plans found in home gardens (5)

No.	Thai name	Phu thai name	Botanical name	Use category & number of households			C	D	E	F
				A	B	Total number				
175		waan ngaa chaang			2	8	0	0	1	
176		waan ngaun thoong			1	4	0	0	1	
177		waan paa			1	4	0	1	0	
178		waan raksaak rook niu			1	4	0	1	0	
179		waan thaak lom			1	4	0	1	0	
180		waan thon phit			1	4	0	1	0	
181		yaa khaa			1	4	0	0	0	
182		ywoo			1	4	0	0	0	
183		unknown flower1			1	4	0	0	1	
184		unknown flower2			3	12	0	0	3	Orna.
185		unknown flower3			1	4	0	0	1	
186		unknown flower5			1	4	0	0	1	
187		unknown medicine1			1	4	0	1	0	
188		unknown medicine2			1	4	0	1	0	
189		unknown medicine3			1	4	0	1	0	
190		unknown medicine4			1	4	0	1	0	
191		unknown medicine5			1	4	0	1	0	
192		unknown medicine6			1	4	0	0	0	
193		unknown medicine7			1	4	0	0	0	

*M=medical use, F=food, O=ornamental use, R=religious use, S=for selling, T=tools, L=recreation plants, D=dying, C=cosmetic, B=building materials, P=pillow, W=bedding, X=non-use

*A=total number of households growing the plant, B=A/25(Manao 1's total households)*100, C=percentage of households using the plant as food, D=percentage of households using the plant as medicine, E=percentage of households using the plant as ornamental