

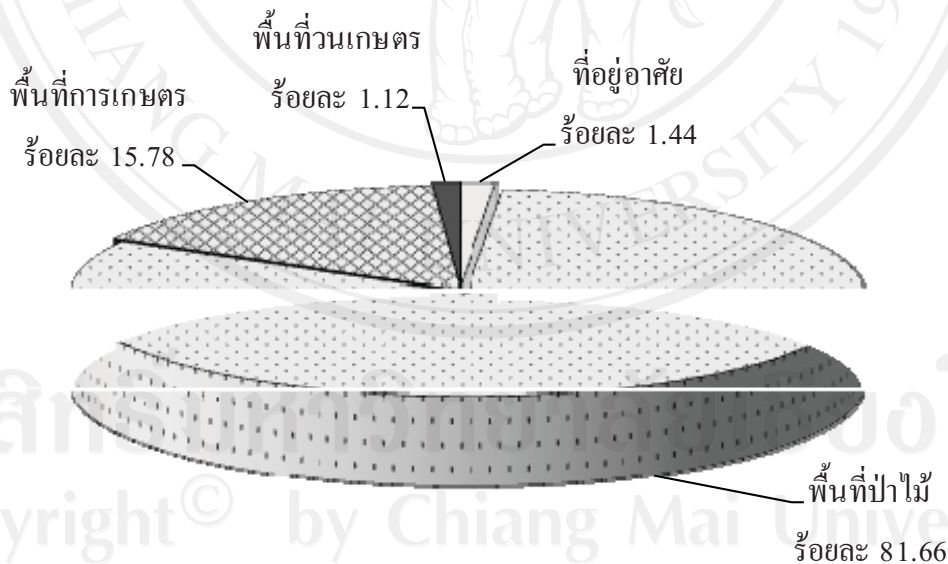
บทที่ 5

ผลการศึกษา

5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

บ้านแม่สาบมีพื้นที่ทั้งหมด 17,410 ไร่ สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ที่อยู่อาศัย 250 ไร่ สำหรับ 274 ครอบครัว (ร้อยละ 1.44 ของพื้นที่ทั้งหมด) พื้นที่ป่าไม้ 14,218 ไร่ (ร้อยละ 81.66 ของพื้นที่ทั้งหมด) สามารถจำแนกเป็นป่าใช้สอย 2,003 ไร่ (ร้อยละ 14.09 ของพื้นที่ป่าไม้) และป่าอนุรักษ์ 12,215 ไร่ (ร้อยละ 85.91 ของพื้นที่ป่าไม้) พื้นที่การเกษตร 2,747 ไร่ (ร้อยละ 15.78 ของพื้นที่ทั้งหมด) และพื้นที่วนเกษตร 195 ไร่ (ร้อยละ 1.12 ของพื้นที่ทั้งหมด) รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 7

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 7 การใช้ประโยชน์ที่ดินของบ้านแม่สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

พื้นที่การเกษตรแบ่งรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็น 3 ประเภท ได้แก่ พื้นที่นา 1,970 ไร่ (ร้อยละ 71.72 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) พื้นที่ไร่ 180 ไร่ (ร้อยละ 6.55 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) พื้นที่สวน 597 ไร่ (ร้อยละ 21.73 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) โดยพื้นที่สวนแบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็นสวนเชิงเดี่ยว ได้แก่ สวนลิ้นจี่ สวนลำไย สวนกล้วย และสวนไม้สัก 330 ไร่ (ร้อยละ 55.28 ของพื้นที่สวนทั้งหมด) สวนผสมผสานมีการปลูกไม้ผลผสมผสานกันหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน 72 ไร่ (ร้อยละ 12.06 ของพื้นที่สวนทั้งหมด) และพื้นที่วนเกษตรมีการปลูกไม้ยืนต้นผสมผสานกับพืชล้มลุกและสัตว์เลี้ยงในพื้นที่เดียวกัน 195 ไร่ (ร้อยละ 1.22 ของพื้นที่ทั้งหมด) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 7 โดยการใช้ประโยชน์ที่นาของบ้านแม่สาบจะกระจายอยู่บริเวณสองฝั่งของลำน้ำแม่สาบ ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักที่ไหลผ่านหมู่บ้าน ส่วนที่ไร่และที่สวนจะกระจายทั่วไปบริเวณที่ราบเชิงเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเล็กน้อย รายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 8

ตารางที่ 7 พื้นที่การเกษตรและวนเกษตรของบ้านแม่สาบ ตำบลสะเมิงใต้ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่

ลักษณะการใช้พื้นที่	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	สัดส่วนของพื้นที่ทั้งหมด (ร้อยละ)
1) พื้นที่นา	1,970	71.72
2) พื้นที่ไร่	180	6.55
3) พื้นที่สวน	597	21.73
- สวนเชิงเดี่ยว	330	55.28
- สวนผสมผสาน	267	44.72
4) พื้นที่วนเกษตร	195	1.12
รวม	2,942	100.00

5.1.1 การใช้ประโยชน์ที่นา

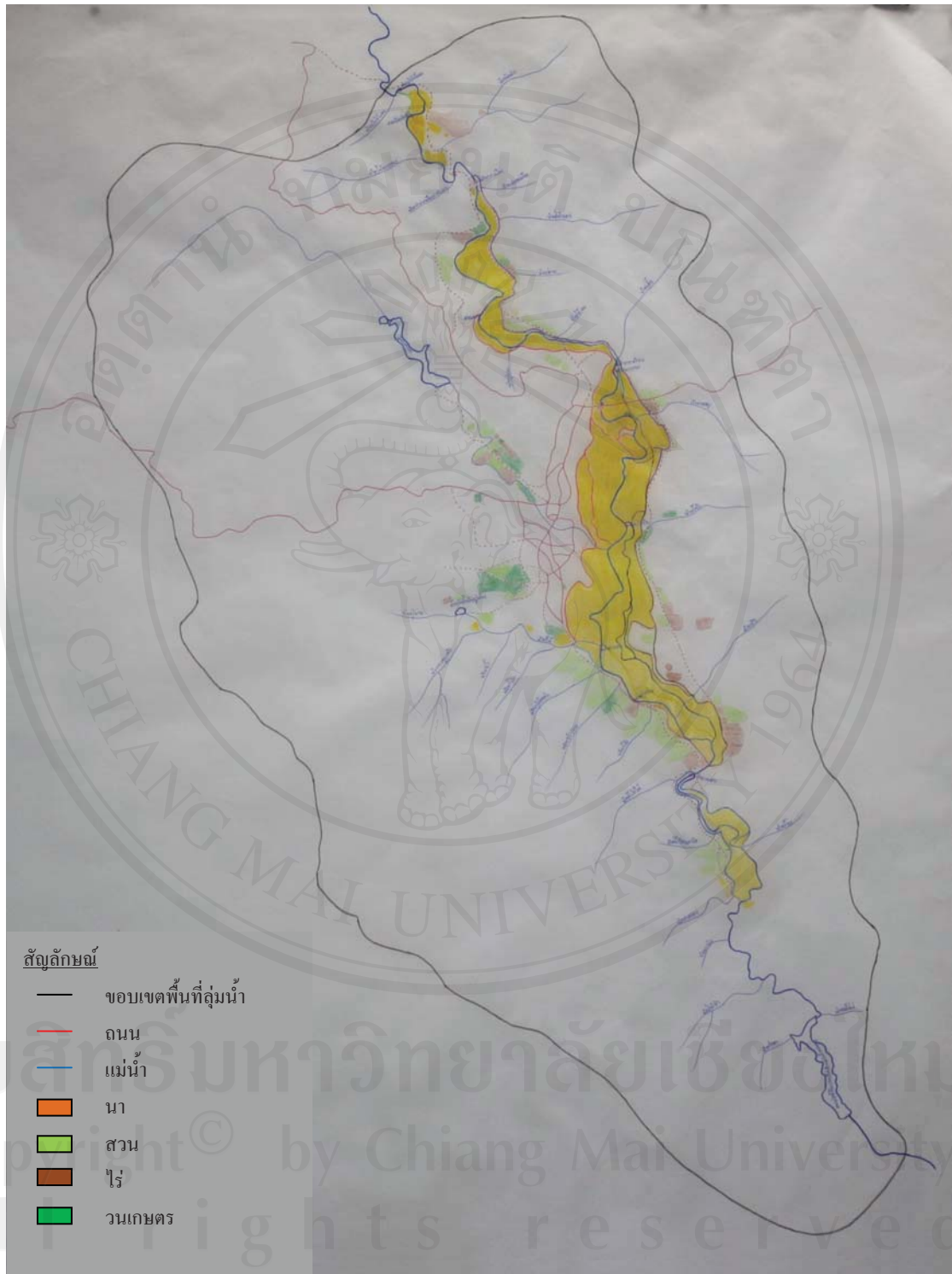
ชาวบ้านแม่สาบมีการใช้ประโยชน์ที่นาอย่างเข้มข้นปีละ 3-4 ครั้ง โดยเน้นพืชเศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากการทำการเกษตรในอดีตที่เน้นเพื่อการบริโภคเท่านั้น ชนิดพันธุ์พืชที่ใช้ปลูกจึงเปลี่ยนแปลงไปและมีความหลากหลายมากขึ้น พืชล้มลุกที่ชาวบ้านปลูกในปัจจุบัน ได้แก่ ข้าวเหนียวพันธุ์หอมทอง กระเทียมปี กระเทียมคอ ข้าวโพดหวาน มะเขือม่วง เบบี๋ปลีอกคลอรี แดงกวางญี่ปุ่น สุกีนี มะเขือเจ้าพระยา ถั่วระอูญี่ปุ่น ถั่วเหลือง ถั่วดำ หอมแดง ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าตอง ข้าวเหนียวพันธุ์ชีวแม่จัน ข้าวเจ้า ถั่วลิสง และสตรอเบอร์รี่ โดยพืชแต่ละชนิดมีช่วงเวลา

การเพาะปลูกที่แตกต่างกันตามฤดูกาล รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 8 การเปลี่ยนแปลงชนิดพันธุ์พืชเกิดขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา ชาวบ้านได้รับการแนะนำส่งเสริมเกี่ยวกับพันธุ์พืชหลายชนิดจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางตะ และสหกรณ์การเกษตรอำเภอสะเมิง รวมถึงตัวแทนจากภาคเอกชน ซึ่งเจ้าหน้าที่และตัวแทนเหล่านี้ได้นำเมล็ดพันธุ์และกล้าไม้มาให้ปลูกพร้อมทั้งแนะนำให้มีความรู้แก่ชาวบ้านในการดูแล นอกจากนี้ยังนำปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชมาขายให้ชาวบ้าน รวมทั้งรับผลผลิตไปขาย โดยค่าใช้จ่ายสำหรับปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชจะถูกหักออกจากรายได้ในการขายผลผลิตดังกล่าวซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการเกษตรแบบพันธสัญญา (Contract farming) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 8 ปฏิทินการใช้ประโยชน์ที่นาและชนิดพืชที่ปลูกในบ้านแม่สาว

ชนิดของพืชที่เพาะปลูก	ช่วงเวลาการเพาะปลูก												หมายเหตุ	
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1) มะเขือม่วง	→												←	เริ่มเดือน พ.ย.
2) มะเขือเจ้าพระยา	→												←	เริ่มเดือน พ.ย.
3) ข้าวโพด	←													→ ปลูกได้ทุกๆ 3 เดือน
4) สุกินี	→												←	เริ่มเดือน พ.ย.
5) กระเทียมปี				→									←	เริ่มเดือน พ.ย.
6) กระเทียมดอ	→								←					เริ่มเดือน ก.ย.
7) ถั่วเหลือง				→									←	เริ่มเดือน ธ.ค.
8) ถั่วดำ				→									←	เริ่มเดือน ธ.ค.
9) เบบี้บล็อกคลอรี				→									←	เริ่มเดือน พ.ย.
10) หอมแดง				→									←	เริ่มเดือน พ.ย.
11) สตอร์เบอร์รี่				→					←					เริ่มเดือน ก.ย.
12) แตงกวาญี่ปุ่น				←	→									
13) ข้าวเหนียวพันธุ์หมยหนอง								←					→	
14) ข้าวเหนียวพันธุ์สันป่าดอง								←					→	
15) ข้าวเหนียวพันธุ์ชีวมังจัน					←							→		
16) ข้าวเจ้า					←							→		
17) ถั่วลิสง						←						→		
18) ถั่วแระญี่ปุ่น	→												←	เริ่มเดือน พ.ย.

ที่มา: จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2552



ภาพที่ 8 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบเกษตรกรรมและวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ตารางที่ 9 พืชเศรษฐกิจที่เจ้าหน้าที่จากภาครัฐ องค์กรอื่นๆ และตัวแทนจากภาคเอกชนนำมา
ส่งเสริมให้ชาวบ้านแม่สาบปลูก

เจ้าหน้าที่/ตัวแทน/ หน่วยงานภายนอก	จำนวน ชนิดพืช	ชนิดพืช	ลักษณะการส่งเสริม
1) ศูนย์พัฒนาโครงการ หลวงปางคะ	8	มะระหยก ข้าวโพด พริก หวาน กุ๋ยช่วยขาว เสาวรส มะเคื่อฝรั่ง ตะกั่วกษ เบบี๋ บล็อกลดอรี	เป็นสมาชิก/ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิต และประกันราคาผลผลิต
2) สหกรณ์การเกษตร ตะเมิง จำกัด	5	ถั่วเหลือง ถั่วดำ แดงกวา กระเทียม ข้าวโพด	เป็นสมาชิก/ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิต และประกันราคาผลผลิต
3) บริษัทโอ ฟู้ดส์ จำกัด	6	ถั่วเหลือง ข้าวโพด เบบี๋บล็อก คลอรี มะเขือม่วง มะเขือ เจ้าพระยา ถั่วดำ	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต
4) บริษัทเชียงใหม่โพร เซ่นฟู้ดส์ จำกัด (มหาชน)	5	ถั่วเหลือง ข้าวโพด เบบี๋บล็อก คลอรี มะเขือม่วง มะเขือ เจ้าพระยา	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต
5) บริษัทยูเนียนฟู้ดส์ จำกัด	5	ถั่วเหลือง ข้าวโพด เบบี๋บล็อก คลอรี มะเขือม่วง มะเขือ เจ้าพระยา	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต
6) แม่เลี้ยงชาวสันทราย (1 คน)	3	มะเขือม่วง มะเขือเจ้าพระยา ดอกไม้	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต
7) แม่เลี้ยงชาวหางดง (2 คน)	4	มะเขือม่วง มะเขือเจ้าพระยา ถั่วเหลือง ถั่วแระญี่ปุ่น	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต
8) พ่อเลี้ยงชาวโป่งแยง (2 คน)	3	กะหล่ำรูปหัวใจ ข้าวโพด ถั่ว แระญี่ปุ่น	ให้เมล็ดพันธุ์/ให้ปุ๋ย/ให้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช/รับซื้อผลผลิตและประกัน ราคาผลผลิต

ที่มา: จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2552

เนื่องจากบ้านแม่สาบมีพื้นที่นากว้างขวางมาก ชาวบ้านจึงมีวิธีการจดจำและเรียกชื่อทุ่งนา แต่ละแห่งต่างกันตามลักษณะภูมิประเทศที่โดดเด่นหรือลักษณะเฉพาะในแต่ละบริเวณ หรือเรียกตามชื่อเหมืองฝาย ซึ่งสามารถแบ่งที่นาตามชื่อเรียกของชาวบ้านได้ 36 แห่ง ดังนี้

- 1) นาป่าไม้แดง อยู่บริเวณห้วยป่าไม้แดง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ป่าใกล้เคียงมีชนิดพันธุ์ไม้แดงขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น
- 2) นาห้วยหินลับ อยู่บริเวณห้วยหินลับ ซึ่งเป็นห้วยที่ต้นน้ำด้านบนมีหินทราย ซึ่งสามารถนำมาใช้ลับมีดได้เป็นจำนวนมาก
- 3) นาห้วยไม้ยมกหลวง อยู่บริเวณห้วยไม้ยมกหลวง ซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณขุนห้วยมีชนิดพันธุ์ไม้ยมกที่ลำต้นมีลักษณะกลวงขึ้นอยู่
- 4) น่าน้อย อยู่บริเวณท้องฝายนาเฟื่อง ซึ่งเป็นบริเวณที่พื้นที่นามีขนาดเล็ก
- 5) นาเฟื่อง อยู่บริเวณหัวฝายนาเฟื่อง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีฟาง (หญ้าแห้งที่คลุมแปลงกระเทียม) จำนวนมาก โดยเฟื่องเป็นภาษาคำเมือง (คำล้านนา)
- 6) นาท่าอ้าย อยู่บริเวณห้วยอ้าย ซึ่งเป็นบริเวณลำห้วยที่ชาวบ้านสมัยก่อนใช้เป็นทางเดินข้าม และใช้ดักข้าวศึกศัตรู
- 7) นากอไฮ อยู่บริเวณห้วยปูแกง ซึ่งพื้นที่นาบริเวณนี้มีต้นไทร (ไฮ) ขึ้นอยู่ เป็นลักษณะเด่นและงอกงามมาก
- 8) นาท้องฝายหลวง เป็นบริเวณพื้นที่ทางตอนใต้ของฝายหลวง โดยฝายหลวงหมายถึง ฝายน้ำล้นที่มีขนาดใหญ่ มีพื้นที่รับน้ำจำนวนมาก และเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านในบ้านแม่สาบ
- 9) นาท่ากอสา อยู่บริเวณห้วยไม้แดงติดกับทำน้ำที่มีต้นสาขึ้นหนาแน่น
- 10) นากอมะม่วงคำ เป็นพื้นที่ที่มีต้นมะม่วงขึ้นอยู่ ชาวบ้านเรียกพันธุ์มะม่วงชนิดนี้ว่า มะม่วงคำ
- 11) นาผ้าขาว อยู่บริเวณห้วยเฮี้ย สมัยก่อนเป็นพื้นที่ของวัด ชาวบ้านนำผ้าขาวไปแลกเพื่อขอน้ำที่นำมาใช้ประโยชน์ จึงเรียกต่อๆ กันมาว่านาผ้าขาว
- 12) นาดง เป็นพื้นที่ที่เป็นป่าทึบหรือชาวบ้านเรียกว่า ปาดง
- 13) นาทราย อยู่บริเวณห้วยกอสอง ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทราย
- 14) นาดอน เป็นพื้นที่ที่เป็นเนินสูงขึ้นมา
- 15) นาสายนาดอน เป็นพื้นที่ที่เป็นเนินสูงยาวเป็นแนวต่อกันไป

16) นาดอนก้างบอกไฟ เป็นพื้นที่ที่มีแท่นวางดอกไม้ไฟ (ก้างบอกไฟ) ของชาวบ้านที่ใช้จุดดอกไม้ไฟในช่วงสงกรานต์ ชื่อเดิมคือ นากอมะม่วงดับ แต่ปัจจุบันต้นมะม่วงดับตายไปแล้ว ชาวบ้านสร้างก้างบอกไฟขึ้นบริเวณนี้ รวมถึงลักษณะพื้นที่เป็นเนินจึงเรียกว่า นาดอนก้างบอกไฟ

17) ทุ่งหลวง เป็นพื้นที่นาที่มีขนาดกว้างใหญ่มาก

18) นางนัง เป็นพื้นที่ที่เคยเป็นป่าดิบ และชาวบ้านเชื่อว่ามีพระยานัง ซึ่งเป็นเจ้าแม่คอยปกป้องคุ้มครองพื้นที่นี้อยู่

19) นาตะกล้าหลวง เป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านใช้หว่านกล้าข้าวก่อนนำไปปักดำ

20) นาสบห้วย อยู่บริเวณที่ลำน้ำแม่สาบไหลมาบรรจบ (สบ) กับห้วยกององ

21) นาแก้ว อยู่บริเวณห้วยไต้ ซึ่งเป็นส่วนที่แคบของภูเขา (แก้วคอย)

22) นาปากว้าว เป็นพื้นที่ที่มีชนิดพันธุ์ไม้ทองกวาวขึ้นอยู่

23) นาป่าเหี้ยว เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับป่าช้า (ป่าเหี้ยวเป็นภาษาคำเมือง)

24) นาล้อมหัวนา เป็นพื้นที่ที่มีตาน้ำ ชาวบ้านเชื่อว่ามีผีอาศัยอยู่ (ผีสิงสู่) โดยทำให้เกิดน้ำผุดออกมาเป็นบ่อจึงเรียกว่า ล้อม ประกอบกับบริเวณนั้นตั้งอยู่หัวนา จึงเรียกว่า ทุ่งล้อมหัวนา

25) นาบะแคว้ง เป็นพื้นที่ที่มีต้นมะเขือพวง (บะแคว้ง) ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

26) นาโม่็งกระต่าย เป็นพื้นที่ที่มีกระต่ายป่ามาอยู่อาศัยจำนวนมาก และมักนำหญ้ามาสานทำรังมีลักษณะคล้ายกับมุ้ง (โม่็ง)

27) นางงชิด เป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านเชื่อว่ามีอาถรรพ์ เนื่องจากสมัยก่อนวัวและควายที่ถูกชาวบ้านไล่ต้อนมักพลัดหลงเข้าไปในคงนี้ แล้วไปโผล่ที่ป่าอีกด้านหนึ่ง และโคมไฟ (ว่าวไฟ) มักจะลอยไปตกบริเวณคงชิด นอกจากนี้ยังพบระฆังที่แขวนคอวัวควายในพื้นที่ด้วย

28) นางกอสะหลี เป็นพื้นที่ที่มีต้นโพธิ์ (ต้นสะหลี) ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่

29) นาพร้าว เป็นพื้นที่ที่มีมะพร้าวขึ้นอยู่

30) นาป่าบง เป็นพื้นที่ที่มีไผ่บงขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

31) นายาง เป็นพื้นที่ที่มีชนิดพันธุ์ไม้ยางขึ้นอยู่

32) นากอมะแฟน เป็นพื้นที่ที่มีชนิดพันธุ์ไม้มะแฟนขึ้นอยู่

33) นาห้วยลึก อยู่บริเวณห้วยลึก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ห้วยลึกไหลลงมาบรรจบกับลำน้ำแม่สาบ

34) นาบวกชะตอง เป็นพื้นที่ที่มีหนองน้ำขนาดใหญ่และมีผักควายตองขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

35) นากอดะ เป็นพื้นที่ที่มีชนิดพันธุ์ไม้ดะ (ยังจำแนกไม่ได้) ขึ้นอยู่

36) นากองออง เป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านสันนิษฐานว่ามีรังของงูจงอาง

พื้นที่ทุ่งนาแต่ละแห่งอาศัยน้ำจากฝายต่างๆ ที่อยู่ในขอบเขตลุ่มน้ำของบ้านแม่สาบ จำนวน 11 ฝาย และมีพื้นที่รับน้ำทั้งหมด 974.25 ไร่ ดังกล่าวแล้ว (นักประสานงานชุมชนชลประทานและคณะ, 2550) โดยแต่ละฝายจะมีลำเหมืองเชื่อมเข้าสู่พื้นที่ทุ่งนาแต่ละแห่ง ซึ่งจำนวนทุ่งนาและจำนวนครัวเรือนที่อาศัยน้ำจากลำเหมืองต่างๆ รวมถึงชนิดพืชที่ปลูกในพื้นที่แต่ละแห่งก็จะแตกต่างกัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 10

5.1.2 การใช้ประโยชน์ที่ไร่

การใช้ประโยชน์ที่ไร่ของบ้านแม่สาบ เป็นพื้นที่ทั้งหมดจำนวน 180 ไร่ (ร้อยละ 6.55 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) มีการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับปลูกข้าวไร่ กระเทียม ข้าวโพด และกุยช่ายขาว บางครัวเรือนมีการใช้ประโยชน์ทั้งพื้นที่นาและที่ไร่ในการปลูกกระเทียม ข้าวโพด แตงกวา กุยช่ายขาว และบางแห่งเป็นไร้วาง (ไร่ที่ชาวบ้านทิ้งไว้แล้วไม่มีการใช้ประโยชน์) โดยที่ไร่ของชาวบ้านจะตั้งอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา โดยมีชื่อเรียกตามชื่อที่นาที่อยู่ใกล้เคียงหรือสภาพภูมิประเทศที่โดดเด่น ดังนี้

- 1) ไร่ห้วยหินลับ อยู่บริเวณห้วยหินลับ มีพื้นที่ 5 ไร่ จัดว่าเป็นไร่ที่มีขนาดเล็กที่สุด เนื่องจากบริเวณที่ราบลุ่มมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้นประกอบด้วยอยู่ห่างไกลจากตัวหมู่บ้านค่อนข้างมาก โดยใช้ปลูกข้าวโพดและกระเทียม
- 2) ไร่บวกชะตอง เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับนาบวกชะตอง มีพื้นที่ 31 ไร่ อยู่บริเวณเชิงเขาเหนือนาบวกชะตอง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ใช้ปลูกกระเทียม
- 3) ไร่ห้วยโป่ง เป็นพื้นที่ที่อยู่บริเวณห้วยโป่ง มีพื้นที่ 19 ไร่ เป็นบริเวณที่มีที่ราบลุ่มน้อย ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง โดยใช้ประโยชน์สำหรับปลูกกระเทียมและเป็นไร้วาง
- 4) ไร่กองออง เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับนากองออง มีพื้นที่ 75 ไร่ จัดว่าเป็นไร่ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด เนื่องจากพื้นที่ที่ไม่ลาดชันมากนักและมีห้วยกองอองไหลผ่าน สามารถนำน้ำมาใช้ได้อย่างสะดวก โดยมีการใช้ประโยชน์สำหรับปลูกสตรอเบอร์รี่ กระเทียม และข้าวไร่
- 5) ไร่ห้วยปุมาน เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับอ่างเก็บน้ำห้วยปุมาน มีพื้นที่ 42 ไร่ เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาที่มีความลาดชันไม่มากนัก บริเวณเหนือนาห้วยปุมาน ใช้ประโยชน์สำหรับปลูกสตรอเบอร์รี่
- 6) ไร่เหล่านาคอ เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับกลุ่มบ้านเหล่านาคอ มีพื้นที่ 8 ไร่ ใช้ประโยชน์สำหรับปลูกข้าวโพด และกุยช่ายขาว บริเวณนี้มีพื้นที่ราบลุ่มจำนวนมาก มีการใช้ประโยชน์เป็นที่ไร่ไม่มากนัก ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์เป็นที่สวน เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศที่เหมาะสมสำหรับการทำเป็นสวนไม้ผล สวนผสมผสาน และวนเกษตร ประกอบด้วยใกล้อ่างเก็บน้ำห้วยกองออง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ใช้ทั้งอุปโภคบริโภคและการเกษตรของชาวบ้านได้ตลอดทั้งปี

ตารางที่ 10 พื้นที่นา ชนิดพืชที่ปลูกและจำนวนครัวเรือนที่อาศัยน้ำจากฝายต่างๆ ของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ชื่อฝาย	พื้นที่รับ น้ำ (ไร่)	จำนวน ครัวเรือน	ชื่อที่นา	ชนิดพืชที่ปลูก
1	ฝายป่าไม้แดง	7.25	8	นาป่าไม้แดง	ข้าวและกระเทียม
2	ฝายห้วยหินลับ	20.50	15	นาห้วยหินลับและนาห้วยไม้ยม กลาง	ข้าวและกระเทียม
3	ฝายนาเฟื่อง	130.50	80	นากอไฮ นานาเฟื่อง นาหัวนาเฟื่อง นาใหม่นาทราย นาใหม่นาผ้าขาว นาท่าอ้ายและ นาน้อย	ข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง และถั่วดำ
4	ฝายหลวง	344.75	250	นาท้องฝายหลวง นาท่ากอสา นากอ มะม่วงคำ นาสายนาดอน นาสบห้วย นาทุ่งหลวง นาดอนก้างบอกไฟ นา จ็อก นาสบด้อง นาตะกล้าหลวง นา ป่าเหี้ยว นานะแก้ว นามิ่งกระต่าย นาคงกอสะหลีและนาพร้าว	ข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง มะเขือม่วง แดงกวาญี่ปุ่น มะเขือเจ้าพระยา ถั่วดำ สตอร์เบอร์รี่ และข้าว โทศ
5	ฝายนาผ้าขาว และฝายนา ทราย	121.00	94	นาผ้าขาว นาทราย นาดงนัง นาไฮ งดงนัง นากั่วใต้ นากั่วเหนือ นาใหม่ กอมะม่วงดัด นาววกจะตองและนา กอดะตะวันออก	ข้าว กระเทียม ถั่วเหลือง สตอร์เบอร์รี่ และถั่วดำ
6	ฝายป่ากว้าว	183.50	123	นาป่ากว้าว นาท้องฝายป่ากว้าว นา ป่าบงและนากอมะแฟน	กระเทียม เบบี๋ด็อกคลอรี มะเขือม่วง ข้าว โทศ ข้าว และมะเขือเจ้าพระยา
7	ฝายนายาง	71.50	54	นายางและนาห้วยลึก	กระเทียม เบบี๋ด็อกคลอรี มะเขือม่วง และดอกไม้
8	ฝายปู่ก้อน	19.75	13	นาววกบอน นาห้วยโป่งและ นากอดะตะวันตก	กระเทียม มะเขือม่วง และ ข้าว
9	ฝายกองางเหนือ	33.00	19	นากองางเหนือ	ข้าวและกระเทียม
10	ฝายกองางใต้	42.50	27	นากองางใต้ นาห้วย นาใหม่	ข้าว กระเทียม และ สตอร์เบอร์รี่
	รวม	974.25	675		

ที่มา: จากการเก็บข้อมูลภาคสนาม ช่วงเดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2552

หมายเหตุ: จำนวนครัวเรือนที่อาศัยน้ำจากฝายต่างๆ เกินจำนวนครัวเรือนที่มีอยู่จริง เนื่องจากมีครัวเรือนส่วน
ใหญ่ใช้ที่นาหลายแห่ง

5.1.3 การใช้ประโยชน์ที่สวน

การใช้ประโยชน์ที่สวนของบ้านแม่สาบ เป็นพื้นที่ทั้งหมดจำนวน 597 ไร่ (ร้อยละ 21.73 ของพื้นที่การเกษตรทั้งหมด) โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายรูปแบบ ได้แก่ สวนเชิงเดี่ยว ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้ผล เช่น สวนลิ้นจี่ สวนลำไย สวนกล้วย สวนป่าไม้สัก เป็นต้น สวนผสมผสานเป็นการปลูกไม้ผลหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่น กล้วย อะโวคาโด มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ ส้มโอ มะขาม เป็นต้น พื้นที่สวนชนิดนี้ของชาวบ้านโดยส่วนใหญ่จะตั้งอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาหรือบริเวณใกล้เคียงกับทุ่งนาของตนเอง โดยมักเรียกชื่อตามชนิดพันธุ์พืชที่ปลูกหรือลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น สวนกล้วย สวนลำไย สวนลิ้นจี่ สวนตะกั่วถ้ำ สวนมะเดื่อฝรั่ง สวนอะโวคาโด สวนกล้วย สวนผสมผสาน (สวนชะปะ) เป็นต้น

5.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบวนเกษตร

การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบเป็นการปลูกไม้ยืนต้นผสมผสานกับพืชล้มลุกรวมทั้งพืชสมุนไพรต่างๆ โดยบางพื้นที่อาจมีการเลี้ยงสัตว์ด้วย ส่วนใหญ่เน้นระบบการใช้ที่ดินที่มีการปลูกพืชผสมผสานระหว่างไม้ยืนต้น พืชล้มลุกโดยจากการสำรวจรูปแบบวนเกษตรเบื้องต้นสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบเป็น 2 ประเภท (ดังภาพที่ 9) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบเกษตรป่าไม้ (Agrosilvicultural systems) เป็นระบบการปลูกพืชล้มลุกผสมผสานกับการปลูกไม้ป่าแทรกลงในพื้นที่เกษตรกรรม และ/หรือพื้นที่บริเวณรอบบ้าน โดยเน้นการใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเป็นหลัก ซึ่งพบจำนวน 186 ครัวเรือน (ร้อยละ 71.26 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) คิดเป็นพื้นที่วนเกษตรจำนวน 139 ไร่ (ร้อยละ 71.28 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด) โดยระบบเกษตรป่าไม้ของบ้านแม่สาบสามารถจำแนกได้ 2 ชนิด มีรายละเอียด ดังนี้

1.1) สวนข้างบ้าน (Home gardens) เป็นแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชต่างๆ โดยปลูกกระจายผสมผสานกันอย่างหนาแน่นหลายชนิดและหลายชั้นเรือนยอด ประกอบด้วย ไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลักโดยเฉพาะ ไม้ผลเป็น ไม้เด่น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย และพืชล้มลุก รอบๆ บริเวณบ้านสมาชิกในครอบครัวเป็นผู้ดูแลพืชเหล่านี้ และใช้ประโยชน์จากพืชที่ปลูกบริเวณรอบบ้านเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก ซึ่งพบจำนวน 176 ครัวเรือน (ร้อยละ 67.43 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) เป็นพื้นที่จำนวน 131 ไร่ (ร้อยละ 67.18 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด)

1.2) สวนไม้ยืนต้นหลายชั้น (Multilayer tree gardens) เป็นระบบที่มีไม้ยืนต้นหลายชนิดปลูกผสมผสานกัน ทำให้มีหลายชั้นเรือนยอดและหนาแน่น ลักษณะการปลูกจะไม่มี การจัดเรียงระยะห่างในการปลูกอย่างเป็นระบบ โดยชนิดพืชที่ปลูกในพื้นที่มีทั้ง ไม้ยืนต้น

ไม้พุ่ม ไม้เลื้อย รวมถึงพืชล้มลุกที่ทนร่มด้วย ซึ่งพบจำนวน 10 ครัวเรือน (ร้อยละ 3.83 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) เป็นพื้นที่จำนวน 8 ไร่ (ร้อยละ 4.10 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด)

2) ระบบเกษตรป่าไม้ปศุสัตว์ (Agrosilvopastoral systems) เป็นระบบวนเกษตรที่มีการปลูกพืชผสมผสานกันหลายชนิด รวมทั้งมีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่เพาะปลูกและพื้นที่บริเวณบ้าน ซึ่งระบบนี้ถือได้ว่าเป็นการเกษตรไทยมาแต่สมัยโบราณ เพราะมีการเลี้ยงสัตว์ร่วมกับปลูกไม้ป่าไว้ใช้สอยในครัวเรือน ซึ่งพบจำนวน 75 ครัวเรือน (ร้อยละ 28.74 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) เป็นพื้นที่วนเกษตรจำนวน 56 ไร่ (ร้อยละ 28.72 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด) โดยสามารถแบ่งรูปแบบระบบเกษตรป่าไม้ปศุสัตว์ของบ้านแม่สาบได้ เป็น 2 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้

2.1) สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์ (Home gardens involving animals) เป็นระบบที่ปลูก ไม้ยืนต้นและพืชล้มลุกผสมผสานหลายชั้น รวมทั้งเลี้ยงสัตว์รอบที่อยู่อาศัยเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน เช่น หมู ไก่ ปลาจุก ปลานิล ปลาไหล ปลาตะเพียน เป็นต้น ส่วนไม้เด่นในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นไม้ผลหลากหลายชนิดและไม้ป่าอื่นๆ ซึ่งพบจำนวน 73 ครัวเรือน (ร้อยละ 27.97 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) เป็นพื้นที่จำนวน 54 ไร่ (ร้อยละ 27.69 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด)

2.2) สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงผึ้ง (Home gardens involving apiculture) เป็นระบบวนเกษตรที่ใช้ผึ้งป่า ซึ่งเป็นผึ้งที่อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ เรียกว่า “ผึ้งโพลง” นำมาเลี้ยงในบริเวณบ้านเพื่อบริโภคในครัวเรือน โดยการเลี้ยงผึ้งต้องอาศัยเกสรดอกไม้ที่เฉพาะเจาะจงมาก เช่น ดอกของไม้ก่อ ลำไยป่า สาบเสือ เป็นต้น ดังนั้นชาวบ้านจึงมีการนำรังเลี้ยงผึ้ง (โพลงผึ้ง) ไปตั้งไว้บริเวณป่าที่มีดอกไม้เหล่านี้ เพื่อล่อให้ผึ้งเข้ามาอาศัยอยู่ หลังจากนั้นจึงนำโพลงผึ้งดังกล่าวมาไว้บริเวณบ้าน โดยเลือกบริเวณที่มีไม้ยืนต้นหลายชนิดเพื่อให้เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของผึ้ง และเพื่อให้สามารถผลิตน้ำผึ้งได้ โดยพบจำนวน 2 ครัวเรือน (ร้อยละ 0.77 ของประชากรที่ทำวนเกษตรทั้งหมด) เป็นพื้นที่จำนวน 2 ไร่ (ร้อยละ 1.03 ของพื้นที่วนเกษตรทั้งหมด)



ภาพที่ 9 การใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

5.2.1 องค์ประกอบ นิเวศวิทยา และลักษณะโครงสร้างของระบบวนเกษตร

การศึกษาองค์ประกอบ นิเวศวิทยา และลักษณะโครงสร้างของระบบวนเกษตรใช้วิธีการสำรวจนิเวศวิทยาอย่างมีส่วนร่วม (Participatory Ecological Investigation Methodology: PEIM) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลพันธุ์พืชและองค์ประกอบต่างๆ ในพื้นที่ร่วมกับชาวบ้านซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ (Lakanavichian and Pintana, 2002) รวมทั้งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 จัดชั้นภูมิตามชนิดของระบบวนเกษตรที่ค้นพบในพื้นที่ศึกษา ขั้นที่ 2 คือ การสุ่มตัวอย่างเป็นระบบในแต่ละชั้นภูมิ คือแต่ละชนิดของระบบวนเกษตรมีการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 30 ของจำนวนครัวเรือนในระบบวนเกษตรชนิดนั้นๆ เพื่อเป็นตัวแทนของระบบวนเกษตรแต่ละชนิดในพื้นที่ศึกษา ดังนั้นได้จำนวน 53 ครัวเรือนในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้าน จำนวน 22 ครัวเรือนในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลียงสัตว์ จำนวน 2 ครัวเรือนในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลียงผึ้ง และจำนวน 3 ครัวเรือนในระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้น หลังจากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ตามหลักการและสูตรทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดไว้แล้วโดยนักนิเวศวิทยาป่าไม้ (Krebs, 1985) ดังนี้

5.2.1.1 องค์ประกอบของระบบวนเกษตร

จากการศึกษาองค์ประกอบของระบบวนเกษตรทุกระบบที่พบในบ้านแม่สาบพบว่า ไม้ยืนต้นเป็นองค์ประกอบหลักในระบบ และมีพืชสมุนไพร พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และ/หรือ

สัตว์เลี้ยงอยู่ในระบบด้วย แต่ละองค์ประกอบมีการจัดเรียงระยะห่างของการปลูกและช่วงเวลาที่ปลูกแตกต่างกัน ดังนี้

1) ไม้ยืนต้น (Woody perennials) เป็นไม้เนื้อแข็งที่มีชีวิตอยู่ได้นานหลายปี สามารถให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยพบทั้งไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ป่า เช่น แคนป่า สะเดา ผักซัง ผักเลียบ มะรุม ชงโค เป็นต้น ไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ ชมพู่ เงาะ เป็นต้น และไม้ยืนต้นประเภทไผ่และปาล์ม เช่น ไผ่ชาง ไผ่บง ไผ่รวก ไผ่ไร่ ไผ่เสี้ย ไผ่ข้าวหลาม หมาก เต่าร้าง หวาย เป็นต้น ซึ่งชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์ทั้งเนื้อไม้ ใบ ดอก และผลไม้ ส่วนผลทางอ้อม คือ ช่วยในการปรับปรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ช่วยในการหมุนเวียนธาตุอาหาร เก็บกักน้ำฝนและความชื้นในอากาศได้ดี และให้ร่มเงาหรือบังลมแก่พืชชนิดอื่น

2) พืชล้มลุก (Herb/agricultural crops) ได้แก่ พืชล้มลุก พืชผัก และพืชสมุนไพร ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นอาหารได้ทั้งใบ ยอด ดอก และผล เช่น ใบอ่อน ยอดอ่อน และผักอ่อน นำมาประกอบอาหารประเภทแกงและผัด ยอดอ่อนหรือผักอ่อนบางชนิดนำมาลวกหรือรับประทานสด กับน้ำพริกต่างๆ เป็นต้น พืชสมุนไพรพื้นบ้านนำมาใช้ประโยชน์หลายด้าน เช่น ตะไคร้หอม ปลูกเพื่อไล่ยุง ไล่ใช้โดยการฝนแล้วนำมาทาลดอาการอักเสบจากการฟกช้ำ และรับประทานแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ บอระเพ็ดและฟ้าทะลายโจร รักษาอาการไอและไข้หวัด จึงและกระเพรา ช่วยรักษาอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ เสดลพังพอนและตำลึง รักษาอาการแพ้ นำมาตำและพอกบริเวณที่มีอาการแพ้ ว่านหางจระเข้ รักษาแผลน้ำร้อนลวก เป็นต้น นอกจากนี้พืชล้มลุกชนิดต่างๆ ยังช่วยในการบำรุงดิน และเป็นวัสดุคลุมดินด้วย

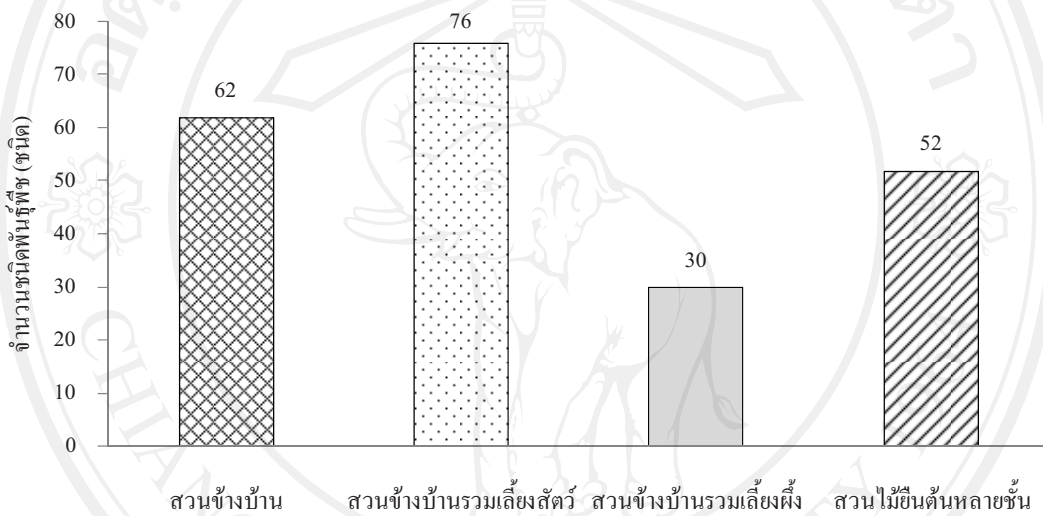
3) สัตว์เลี้ยง (Livestocks) สามารถใช้เป็นอาหาร ขายเป็นรายได้เสริม โดยสัตว์ที่เลี้ยงในพื้นที่วนเกษตร ได้แก่ หมู ไก่ ปลาตุ๊ก ปลานิล ปลาไหล ปลาตะเพียน และฟุ้งโพลง นอกจากนี้มูลของหมูและไก่ชาวบ้านนำมาใช้ในการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน หากปริมาณเหลือสามารถนำไปขายได้

5.2.1.2 นิเวศวิทยาของระบบวนเกษตร

จากการสำรวจนิเวศวิทยาอย่างมีส่วนร่วมกับชาวบ้านซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ ใช้วิธีการจำแนกชนิดพันธุ์ไม้ วัดขนาดความโต และความสูงของต้นไม้ เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรทางนิเวศวิทยา ได้แก่ ความหนาแน่นของพืช ความถี่ของพืช ความเด่นของพืช และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

1) จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ (Species richness) จากการสำรวจตัวอย่างของระบบวนเกษตรตามวิธีการสุ่มตัวอย่างดังอธิบายแล้วจำนวน 80 คร้วเรือน พบว่ามีพันธุ์ไม้ทั้งหมด 91 ชนิด (ดังตารางที่ 11) จำนวนพันธุ์ไม้ทั้งหมด 2,479 ต้น มีจำนวนต้นเฉลี่ย คือ 42.02 ต้น/ไร่

จากการเปรียบเทียบจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ พบว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ที่พบมากที่สุดพบในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมถึงสัตว์จำนวน 76 ชนิด รองลงมา ได้แก่ สวนข้างบ้านจำนวน 62 ชนิด สวนไม้ยืนต้นหลายชั้นจำนวน 52 ชนิด และสวนข้างบ้านรวมถึงพืชพื้นน้อยกว่าระบบวนเกษตรรูปแบบอื่น โดยพบเพียง 30 ชนิด (ดังภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 จำนวนชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

ตารางที่ 11 ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับที่	ชื่อสามัญไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
1	กระดังงาไทย	<i>Cananga odorata</i> (Lamk.) Hook.f. & Thomson var. <i>odorata</i>	ANNONACEAE
2	กระโดน	<i>Careya sphaerica</i> Roxb.	BARRINGTONIACEAE
3	กระถินบ้าน	<i>Leucaena leucocephala</i> de wit	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
4	กระถินยักษ์	<i>Leucaena leucocephala</i> (Limk.) de Wit	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE
5	กระท้อน	<i>Sandoricum koetjape</i> Merr.	MELIACEAE
6	กฤษณา	<i>Aquilaria crassna</i> Pierre ex Lecomte	THYMELAEACEAE
7	ก่อเดือย	<i>Castanopsis acuminatissima</i> (Blume) A.DC. Var. <i>acuminatissima</i>	FAGACEAE

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
8	ก่อแป้น	<i>Castanopsis diversifolia</i> King	FAGACEAE
9	ปีบทอง	<i>Radermachera ignea</i> Steenis	BIGNONIACEAE
10	โกสน	<i>Codiaeum variegatum</i> Bl.	EUPHORBIACEAE
11	ขนุน	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	MORACEAE
12	จี่เหล็กบ้าน	<i>Cassia siamea</i> Lamk.	LEGUMINOSAE
13	จี่เหล็กอเมริกา	<i>Cassia floribunda</i> Cav.	LEGUMINOSAE- CAESALPINIACEAE
14	แคขาว	<i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Desv.	LEGUMINOSAE- PAPILIONOIDEAE
15	แคป่า	<i>Fraxinus chinensis</i> Roxb.	OLEACEAE
16	เงาะ	<i>Nephelium lappaceum</i> L.	SAPINDACEAE
17	จำปา	<i>Michelia champaca</i> Linn.	MAGNOLIACEAE
18	ชงโค	<i>Bauhinia variegata</i> var. <i>candida</i>	LEGUMINOSAE- CAESALPINIACEAE
19	ชมพู	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merr. & Perry	MYRTACEAE
20	ชะอม	<i>Acacia pennata</i> (L.) Willd. <i>Insuavis</i> (Lace) I.C. Nielsem	LEGUMINOSAE- MIMOSOIDEAE
21	ชุมเห็ดเทศ	<i>Cassia alata</i> Linn.	CAESALPINIACEAE
22	ตะขบไทย	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Mor.	FLACOURTIACEAE
23	ตะคร้อ	<i>Schleichera oleosa</i> Merr.	SAPINDACEAE
24	ค้างหลวง	<i>Trevesia palmata</i> (Roxb. ex Lindl.) Vis	ARALIACEAE
25	ทับทิม	<i>Punica granatum</i> L.	PUNICACEAE
26	ทุเรียน	<i>Durio zibethinus</i> Linn.	BOMBACACEAE
27	น้อยหน่า	<i>Annona squamosa</i> Linn.	ANNONACEAE
28	ปอสา	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	MORACEAE
29	เปล้าใหญ่	<i>Croton oblongifolius</i> Roxb.	EUPHORBIACEAE
31	พิลังกาสง	<i>Ardisia polycephala</i> Wall.	MYRSINACEAE
32	ผักขี้	ยังจำแนกไม่ได้	ยังจำแนกไม่ได้
33	ผักเสี้ยน	<i>Ficus lacor</i> Buch.	MORACEAE
34	ผักหวานป่า	<i>Melientha suavis</i> Pierre	OPILIACEAE
35	ฝรั่ง	<i>Psidium guajava</i> Linn.	MYRTACEAE
36	ฝางเสน	<i>Caesalpinia sappan</i> L.	LEGUMINOSAE - CAESALPINIACEAE
37	พลวง	<i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.	DIPTEROCARPACEAE
38	พุทรา	<i>Zizyphus mauritiana</i> Lamk.	RHAMNACEAE

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
39	เพกา	<i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz.	BIGNONIACEAE
40	โพธิ์	<i>Ficus religiosa</i> Linn.	MORACEAE
41	มะกรูด	<i>Citrus hystrix</i> DC.	RUTACEAE
42	มะกอก	<i>Spondias pinnata</i> Kurz.	ANACARDIACEAE
43	มะขาม	<i>Tamarindus indica</i> Linn.	LEGUMINOSAE
44	มะขามเทศ	<i>Pithecellobium dulce</i> Benth.	LEGUMINOSAE- MIMOSOIDEAE
45	มะขามป้อม	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	EUPHORBIACEAE
46	มะแขว่น	<i>Zanthoxylum limonella</i> Alston	RUTACEAE
47	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L.f.	MORACEAE
48	มะเดื่อฝรั่ง	<i>Ficus carica</i> Linn.	MORACEAE
49	มะนาว	<i>Citrus aurantifolia</i> Swing.	RUTACEAE
50	มะปราง	<i>Bouea macrophylla</i> Gritt.	ANACARDIACEAE
51	มะพร้าว	<i>Cocos nucifera</i> L.	PALMAE
52	มะเฟือง	<i>Averrhoa carambola</i> L.	OXALIDACEAE
53	มะไฟ	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	EUPHORBIACEAE
54	มะม่วง	<i>Mangifera indica</i> Linn.	ANACARDIACEAE
55	มะยงชิด	<i>Bouea oppositifolia</i> Meissn.	ANACARDIACEAE
56	มะขม	<i>Phyllanthus acidus</i> Skeels	EUPHORBIACEAE
57	มะรุม	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	MORINGACEAE
58	มะละกอ	<i>Carica papaya</i> Linn.	CARICACEAE
59	มะพลอด	<i>Elaeagnus latifolia</i>	ELAEAGNACEAE
60	มะห้ำ	<i>Syzygium oblata</i> Roxb.	MYRTACEAE
61	มะเม่าสาย	<i>Antidesma sootepense</i> Craib	STILAGINACEAE
62	มะเม่าหลวง	<i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.	STILAGINACEAE
63	เหมียง	<i>Camellia sinensis</i> Ktze. var. <i>assamica</i> Kitamura	THEACEAE
64	ยอบ้าน	<i>Morinda citrifolia</i> Linn.	MELIACEAE
65	ราชพฤกษ์	<i>Cassia agnes</i> Brenan	CAESALPINIACEAE
66	ลองกอง	<i>Aglaia dookkoo</i> Griff.	MELIACEAE
67	ละมุด	<i>Manilkara achras</i> Fosberg	SAPOTACEAE
68	लागสาต	<i>Aglaia domestica</i> Pelleg.	MELIACEAE
69	ลำไย	<i>Dimocarpus longan</i> Lour. <i>Longan</i> var. <i>longan</i>	SAPINDACEAE

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อสามัญไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์
70	ลิ้นจี่	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	SAPINDACEAE
71	ลูกหว้า	<i>Syzygium cumini</i> Druce	MYRTACEAE
72	วาสนา	<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	AGAVACEAE
73	สตาร์แอปเปิ้ล	<i>Chrysophyllum cainito</i> Linn.	SAPOTACEAE
74	สบู่ดำ	<i>Jatropha curcas</i> L.	EUPHORBIACEAE
75	ส้มเขียวหวาน	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	RUTACEAE
76	ส้มป่อย	<i>Acacia concinna</i> (Willd) DC.	LEGUMINOSAE
77	ส้มโอ	<i>Citrus maxima</i> Merr.	RUTACEAE
78	สะเดา	<i>Azadirachta indica</i> A. Juss. <i>Siamensis</i> Valetton.	MELIACEAE
79	สะแล	<i>Broussonetia kurzii</i> Conner	MORACEAE
80	สัก	<i>Tectona grandis</i> Lf.	VERBENACEAE
81	สัตตบรรณ	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.	APOCYNACEAE
82	สาธร	<i>Millettia leucantha</i> Kurz	LEGUMINOSAE
83	สาละ	<i>Pyrus pyrifolia</i> , Nakai.	RASACEAE
84	หม่อน	<i>Morus alba</i> Linn.	MORACEAE
30	หว้าขี้เหล็ก	<i>Syzygium ripicola</i> (Craib) Merr. & L. M. Perry	MYRTACEAE
85	หางนกยูงไทย	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> Sw.	CAESALPINIACEAE
86	เหมือด	<i>Symplocos laurina</i> Alston	SYMPLOCACEAE
87	เหลืองอินเดีย	<i>Tabebuia chrysantha</i> Nichols.	BIGNONIACEAE
88	อะบาบ้ำ	ยังจำแนกไม่ได้	ยังจำแนกไม่ได้
89	อะโวคาโด	<i>Persea americana</i> Mill.	LAURACEAE
90	อินทนิลบก	<i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.	LYTHRACEAE
91	อุ้นป่า	<i>Viburnum inopinatum</i> Craib	CAPRIFOLIACEAE

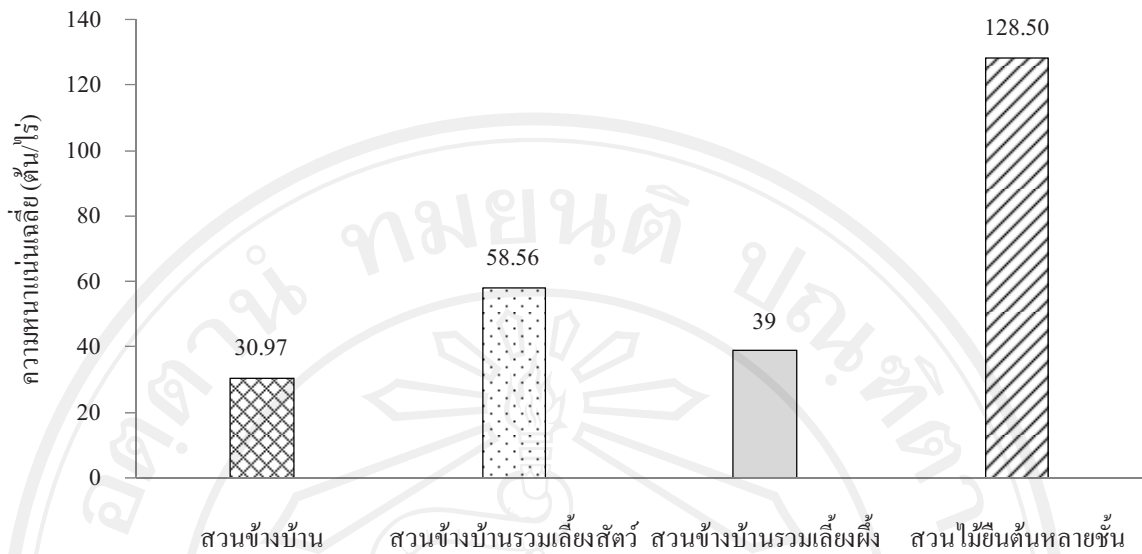
2) ความถี่และการกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้ (Frequency and Distribution)

ความถี่ของการพบพันธุ์ไม้แต่ละชนิดแสดงให้เห็นถึงการกระจายตามพื้นที่ของพันธุ์ไม้ จากการสำรวจตัวอย่างในระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบจำนวน 80 ครัวเรือน พบว่าพันธุ์ไม้ที่มีความถี่สูงสุด (ร้อยละ 97.50) คือ มะม่วง รองลงมา ได้แก่ ลำไย ส้มโอ มะละกอ ขนุน พักซัง ลิ้นจี่ และฝรั่ง (ร้อยละ 88.75, 67.50, 60.00, 56.25, 53.75, 50.00 และ 50.00 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าพันธุ์ไม้มีการกระจายตัวมาก และพันธุ์ไม้ที่มีการกระจายตัวค่อนข้างน้อยมีความถี่ต่ำกว่าร้อยละ 50 เช่น

น้อยหน้า มะขาม ต่างหลวง มะรุ้ม มะพร้าว มะยม ผักเลียบ เพกา ละมุด เงาะ เป็นต้น (ร้อยละ 48.75, 47.50, 47.50, 41.25, 38.75, 36.25, 33.75, 32.50, 30.00 และ 30.00 ตามลำดับ) ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีการกระจายตัวน้อยที่สุด (ร้อยละ 1.25) ได้แก่ ก่อเดือย ก่อแป้น ปีบทอง แคป่า จำปา ตะขบไทย ตะคร้อ เปล้าใหญ่ ผักหวานป่า พลวง โปธิ์ มะขามเทศ มะแขว่น มะเคื่อฝรั่ง มะนาว มะห้ำ มะเฒ่าสายกลางสาต สนุ่นดำ สะแล สาคร หม่อน หัวจิ้งก และเหมือด (ตารางที่ 12)

3) ความมากมายและความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ (Abundance and Density) จากการสำรวจ พบว่าพันธุ์ไม้ที่มีการกระจายเกือบทั้งระบบวนเกษตร ซึ่งมีค่าความมากมายใกล้เคียงกับค่าความหนาแน่น ได้แก่ มะม่วง ลำไย มะเฒ่าสาย มะละกอ ส้มโอ ผักชั่ง ลิ้นจี่ ต่างหลวง ขนุน มะขาม มะพร้าว เพกา มะรุ้ม และผักเลียบ ส่วนพันธุ์ไม้ที่พบเป็นกลุ่มๆ ในบางบริเวณ เช่น เปล้าใหญ่ มะเฒ่าสาย สัก ฝางเสน กฤษณา อุ้นป่า เหมือด สนุ่นดำ มะยงชิด มะนาว มะเคื่อฝรั่ง โปธิ์ ผักหวานป่า ปอสา เป็นต้น ซึ่งพันธุ์ไม้ที่มีค่าความหนาแน่นมากที่สุด คือ มะม่วง มีค่า 7.24 ต้น/ไร่ รองลงมา ได้แก่ ลำไย 6.39 ต้น/ไร่ ส้มโอ 2.25 ต้น/ไร่ มะละกอ 2.12 ต้น/ไร่ ผักชั่ง 1.64 ต้น/ไร่ ลิ้นจี่ 1.51 ต้น/ไร่ น้อยหน้า 1.42 ต้น/ไร่ ขนุน 1.31 ต้น/ไร่ ต่างหลวง 1.14 ต้น/ไร่ และมะขาม 1.10 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และพันธุ์ไม้ที่มีค่าความหนาแน่นน้อยที่สุด ได้แก่ ก่อเดือย ก่อแป้น ปีบทอง แคป่า จำปา ตะขบไทย ตะคร้อ หัวจิ้งก พลวง มะขามเทศ มะแขว่น มะห้ำ กลางสาต สะแล สาคร และหม่อน มีค่า 0.02 ต้น/ไร่ (ตารางที่ 12)

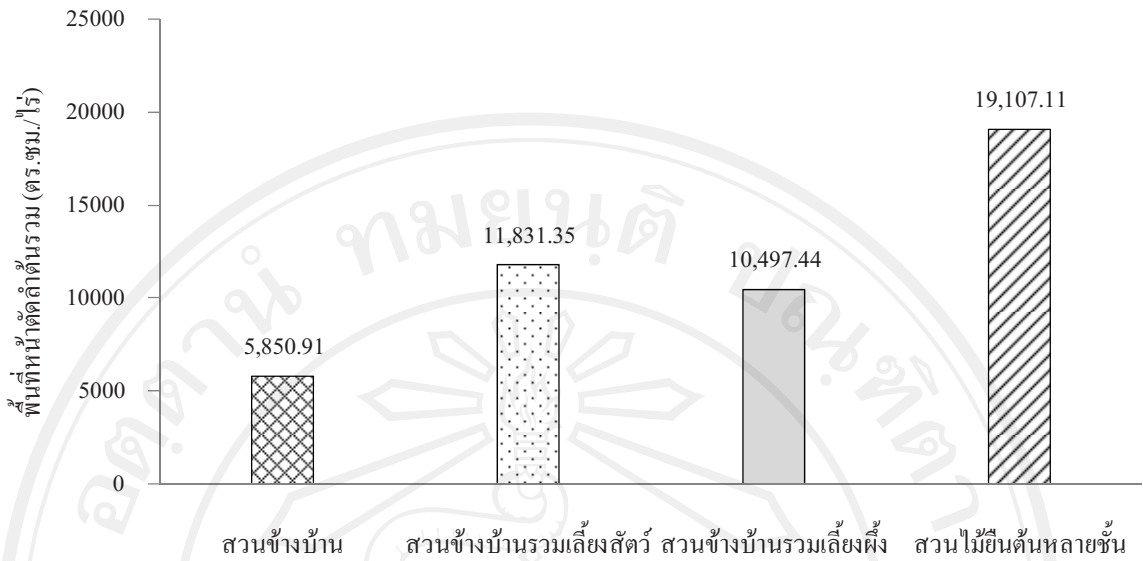
จากการเปรียบเทียบความหนาแน่นเฉลี่ยของพันธุ์ไม้ต่างๆ (Average density) พบว่าระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นมีค่ามากที่สุด โดยมีความหนาแน่น 128.50 ต้น/ไร่ เนื่องจากมีการปลูกพืชผสมผสานกันหนาแน่นและหลายชั้นเรือนยอด มีองค์ประกอบที่เป็นไม้ยืนต้นซึ่งเป็นไม้ป่าเป็นส่วนใหญ่ ประกอบกับหมู่บ้านมีประวัติความเป็นมาที่ยาวนานกว่า 400 ปี ทำให้มีจำนวนชนิดพันธุ์พืชขึ้นอย่างหนาแน่น ส่วนความหนาแน่นเฉลี่ยของพันธุ์ไม้ที่พบรองลงมา ได้แก่ สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์ 58.56 ต้น/ไร่ สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงผึ้ง 39.00 ต้น/ไร่ และสวนข้างบ้าน 30.97 ต้น/ไร่ ตามลำดับ (ดังภาพที่ 11) ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ที่มีขนาดความโตของลำต้นน้อยกว่า 70 เซนติเมตร



ภาพที่ 11 ความหนาแน่นเฉลี่ยที่พบในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

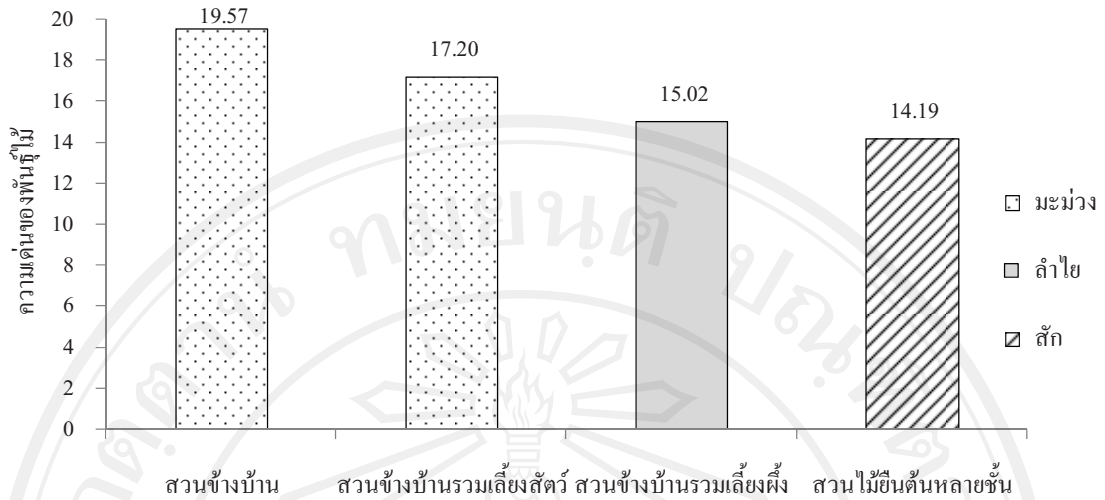
4) พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวม (Total Stem Basal Area) ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของลำต้นของพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ พบว่าพันธุ์ไม้ที่มีพื้นที่หน้าตัดรวมมากที่สุด คือ มะม่วง เท่ากับ 1,282.95 ตร.ซม./ไร่ รองลงมา ได้แก่ ลำไย 1,280.67 ตร.ซม./ไร่ และลิ้นจี่ 413.82 ตร.ซม./ไร่ ตามลำดับ ส่วนพลวงและกลางสาดมีพื้นที่หน้าตัดรวมน้อยที่สุด (0.16 ตร.ซม./ไร่) ซึ่งเป็นผลจากการที่มะม่วงมีความหนาแน่นในระบบวนเกษตรทุกรูปแบบมากที่สุด จึงทำให้ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นมีค่ามากตามด้วย

จากการเปรียบเทียบผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของลำต้นของพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตร พบว่าระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นมีค่ามากที่สุดเท่ากับ 19,107.11 ตร.ซม./ไร่ รองลงมา ได้แก่ สวนข้างบ้านรวมเลียงสัตว์ 11,831.35 ตร.ซม./ไร่ สวนข้างบ้านรวมเลียงผึ้ง 10,497.44 ตร.ซม./ไร่ และสวนข้างบ้าน 5,850.91 ตร.ซม./ไร่ ตามลำดับ (ดังภาพที่ 12) ซึ่งเป็นผลจากความหนาแน่นในระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นมีค่าความหนาแน่นมากที่สุด จึงทำให้ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดลำต้นมีค่ามากตามด้วย



ภาพที่ 12 พื้นที่หน้าตัดลำต้นรวมที่พบในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

5) **ความเด่นของพันธุ์ไม้ (Dominance)** จากการสำรวจระบบวนเกษตรทุกรูปแบบ พบว่าพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นมากที่สุด คือ มะม่วง มีค่าความเด่นร้อยละ 15.88 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด โดยมีพื้นที่หน้าตัด 1,282.95 ตร.ชม./ไร่ รองลงมาตามลำดับของค่าความเด่นและพื้นที่หน้าตัด ได้แก่ ลำไย (ร้อยละ 15.85 และ 1,280.67 ตร.ชม./ไร่) ลิ้นจี่ (ร้อยละ 5.12 และ 413.82 ตร.ชม./ไร่) ขนุน (ร้อยละ 4.63 และ 374.33 ตร.ชม./ไร่) และผักซึ้ง (ร้อยละ 4.29 และ 346.57 ตร.ชม./ไร่) ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นน้อยที่สุด ได้แก่ พลวง และกลางสาด มีค่าความเด่นร้อยละ 0.002 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด โดยมีพื้นที่หน้าตัด 0.16 ตร.ชม./ไร่ (ตารางที่ 12) และเมื่อเปรียบเทียบเพื่อประเมินความเด่นของพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบ พบว่าระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านและสวนข้างบ้านรวมเลี้ยวฝั่งมีพันธุ์ไม้ที่มีความเด่นมากที่สุด คือ มะม่วง โดยมีค่าความเด่นร้อยละ 19.57 และ 15.02 ตามลำดับ ส่วนระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลี้ยวสัตว์มีลำไยเป็นไม้เด่นร้อยละ 17.20 และระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นมีสักเป็นไม้เด่นร้อยละ 14.19 (ดังภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ความเด่นของพันธุ์ไม้ที่พบในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

6) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (Importance Value Index, IVI) จากการสำรวจพบว่าไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยามากที่สุด คือ มะม่วง (ร้อยละ 13.35 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รองลงมา ได้แก่ ลำไย ส้มโอ มะละกอ ลิ้นจี่ และผักชั่ง (ร้อยละ 12.46, 4.45, 4.29, 4.09 และ 4.01 ตามลำดับ) ส่วนไม้ที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาน้อยที่สุด ได้แก่ พลวง ลางสาด มะแขว่น ตะคร้อ และหม่อน (ร้อยละ 0.04 ของพันธุ์ไม้ทั้งหมด) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ลักษณะทางนิเวศวิทยาเชิงปริมาณของไม้ยืนต้นในระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ซม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ	
					ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	IVI (300)	IVI (%)
1	กระดังงาไทย	3.75	0.05	2.26	0.27	0.12	0.03	0.42	0.14
2	กระโดน	6.25	0.08	4.09	0.44	0.20	0.05	0.70	0.23
3	กระถินบ้าน	2.50	0.03	1.65	0.18	0.08	0.02	0.28	0.09
4	กระถินยักษ์	8.75	0.22	33.76	0.62	0.52	0.42	1.57	0.52
5	กระท้อน	6.25	0.08	16.53	0.44	0.20	0.20	0.85	0.28
6	กฤษณา	6.25	0.31	41.04	0.44	0.73	0.51	1.68	0.56
7	ก่อเดือย	1.25	0.02	35.42	0.09	0.04	0.44	0.57	0.19
8	ก่อแป้น	1.25	0.02	11.42	0.09	0.04	0.14	0.27	0.09
9	ปืบทอง	1.25	0.02	0.81	0.09	0.04	0.01	0.14	0.05
10	โกสน	2.50	0.03	3.11	0.18	0.08	0.04	0.30	0.10
11	ขนุน	56.25	1.31	374.23	4.00	3.11	4.63	11.74	3.91
12	ขี้เหล็กบ้าน	8.75	0.12	15.18	0.62	0.28	0.19	1.09	0.36
13	ขี้เหล็กอเมริกา	22.50	0.39	49.09	1.60	0.93	0.61	3.14	1.05
14	แคขาว	20.00	0.36	32.85	1.42	0.85	0.41	2.68	0.89
15	แคป่า	1.25	0.02	6.06	0.09	0.04	0.07	0.20	0.07
16	เงาะ	30.00	0.86	119.35	2.14	2.06	1.48	5.67	1.89
17	จำปา	1.25	0.02	13.77	0.09	0.04	0.17	0.30	0.10
18	ชงโค	8.75	0.15	57.82	0.62	0.36	0.72	1.70	0.57
19	ชมพู	23.75	0.41	60.64	1.69	0.97	0.75	3.41	1.14
20	ชะอม	2.50	0.03	0.62	0.18	0.08	0.01	0.27	0.09
21	ชุมเห็ดเทศ	3.75	0.05	1.55	0.27	0.12	0.02	0.41	0.14
22	ตะขบไทย	1.25	0.02	3.65	0.09	0.04	0.05	0.17	0.06
23	ตะกร้อ	1.25	0.02	0.30	0.09	0.04	0.00	0.13	0.04
24	ตำลึงหลวง	47.50	1.14	190.33	3.38	2.70	2.36	8.44	2.81
25	ทับทิม	20.00	0.29	10.65	1.42	0.69	0.13	2.24	0.75
26	ทุเรียน	2.50	0.03	0.83	0.18	0.08	0.01	0.27	0.09
27	น้อยหน่า	48.75	1.42	203.56	3.47	3.39	2.52	9.38	3.13
28	ปอสา	2.50	0.07	3.81	0.18	0.16	0.05	0.39	0.13
29	เปล้าใหญ่	1.25	0.19	51.89	0.09	0.44	0.64	1.18	0.39
31	พิลังกาสง	22.50	0.32	39.91	1.60	0.77	0.49	2.86	0.95
32	ผักขี้	53.75	1.64	346.57	3.83	3.91	4.29	12.03	4.01
33	ผักเสี้ยน	33.75	0.63	210.33	2.40	1.49	2.60	6.50	2.17
34	ผักหวานป่า	1.25	0.03	0.30	0.09	0.08	0.00	0.17	0.06

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ซม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ	
					ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	IVI (300)	IVI (%)
35	ฝรั่ง	50.00	0.90	139.59	3.56	2.14	1.73	7.42	2.47
36	ฝางสน	2.50	0.15	11.75	0.18	0.36	0.15	0.69	0.23
37	พลวง	1.25	0.02	0.16	0.09	0.04	0.00	0.13	0.04
38	พุทธา	3.75	0.05	4.01	0.27	0.12	0.05	0.44	0.15
39	เพกา	32.50	0.69	149.99	2.31	1.65	1.86	5.82	1.94
40	โพธิ์	1.25	0.03	0.80	0.09	0.08	0.01	0.18	0.06
41	มะกรูด	5.00	0.08	1.82	0.36	0.20	0.02	0.58	0.19
42	มะกอก	17.50	0.25	68.10	1.25	0.61	0.84	2.69	0.90
43	มะขาม	47.50	1.10	302.97	3.38	2.62	3.75	9.75	3.25
44	มะขามเทศ	1.25	0.02	1.30	0.09	0.04	0.02	0.15	0.05
45	มะขามป้อม	3.75	0.07	4.21	0.27	0.16	0.05	0.48	0.16
46	มะแขว่น	1.25	0.02	0.25	0.09	0.04	0.00	0.13	0.04
47	มะเดื่อปล้อง	2.50	0.03	5.40	0.18	0.08	0.07	0.33	0.11
48	มะเดื่อฝรั่ง	1.25	0.03	1.29	0.09	0.08	0.02	0.19	0.06
49	มะนาว	1.25	0.03	0.36	0.09	0.08	0.00	0.17	0.06
50	มะปราง	12.50	0.31	35.18	0.89	0.73	0.44	2.05	0.68
51	มะพร้าว	38.75	0.92	300.70	2.76	2.18	3.72	8.66	2.89
52	มะเฟือง	16.25	0.24	49.47	1.16	0.56	0.61	2.33	0.78
53	มะไฟ	20.00	0.32	130.56	1.42	0.77	1.62	3.81	1.27
54	มะม่วง	97.50	7.24	1,282.95	6.94	17.22	15.88	40.05	13.35
55	มะยงชิด	2.50	0.07	4.10	0.18	0.16	0.05	0.39	0.13
56	มะยม	36.25	0.61	89.91	2.58	1.45	1.11	5.15	1.72
57	มะรุบ	41.25	0.80	135.03	2.94	1.90	1.67	6.50	2.17
58	มะละกอ	60.00	2.12	288.22	4.27	5.04	3.57	12.88	4.29
59	มะพลอด	11.25	0.17	24.37	0.80	0.40	0.30	1.51	0.50
60	มะห้ำ	1.25	0.02	267.23	0.09	0.04	3.31	3.44	1.15
61	มะเฒ่าสาย	1.25	0.29	41.55	0.09	0.69	0.51	1.29	0.43
62	มะเฒ่าหลวง	18.75	0.39	69.66	1.33	0.93	0.86	3.12	1.04
63	เม็ยง	8.75	0.17	38.26	0.62	0.40	0.47	1.50	0.50
64	ยอบ้าน	8.75	0.14	15.51	0.62	0.32	0.19	1.14	0.38
65	ราชพฤกษ์	3.75	0.05	28.80	0.27	0.12	0.36	0.74	0.25
66	ลองกอง	8.75	0.19	42.92	0.62	0.44	0.53	1.60	0.53
67	ละมุด	30.00	0.49	88.45	2.14	1.17	1.09	4.40	1.47
68	لاغสาด	1.25	0.02	0.16	0.09	0.04	0.00	0.13	0.04

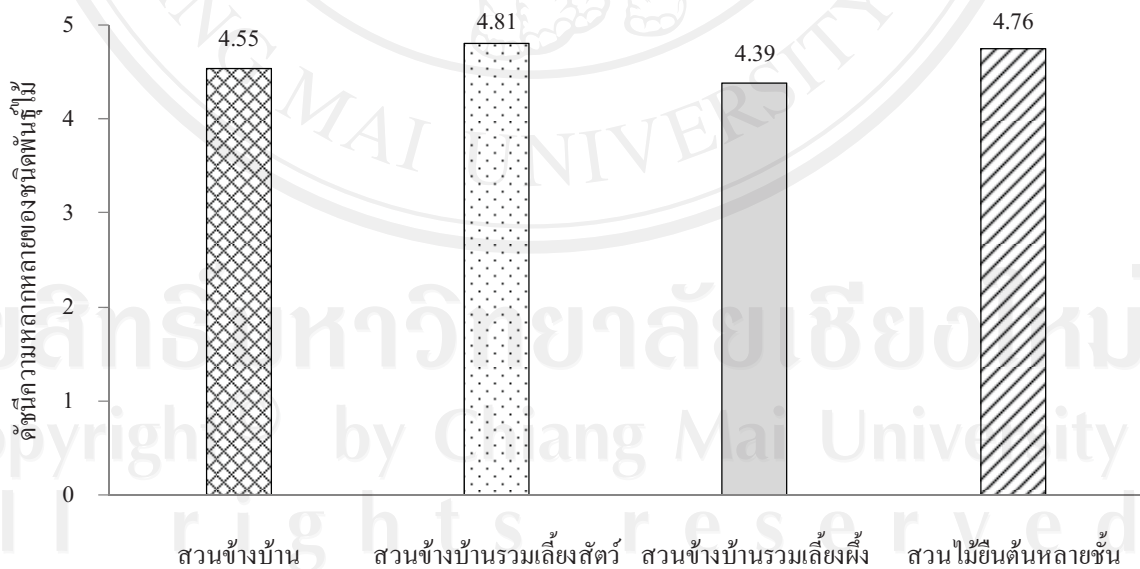
ตารางที่ 12 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อพันธุ์ไม้	ความถี่	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ซม./ไร่)	ค่าสัมพัทธ์ (%)			ดัชนีความสำคัญ	
					ความถี่	ความหนาแน่น	ความเด่น	IVI (300)	IVI (%)
69	ลำไย	88.75	6.39	1,280.67	6.32	15.21	15.85	37.38	12.46
70	ลิ้นจี่	50.00	1.51	413.82	3.56	3.59	5.12	12.27	4.09
71	ลูกหว้า	2.50	0.03	10.42	0.18	0.08	0.13	0.39	0.13
72	วาสนา	5.00	0.07	10.01	0.36	0.16	0.12	0.64	0.21
73	สตาร์แอบเบิ้ล	3.75	0.05	27.75	0.27	0.12	0.34	0.73	0.24
74	สบู่ดำ	1.25	0.03	0.36	0.09	0.08	0.00	0.17	0.06
75	ส้มเขียวหวาน	6.25	0.14	20.29	0.44	0.32	0.25	1.02	0.34
76	ส้มป่อย	28.75	0.41	38.38	2.05	0.97	0.48	3.49	1.16
77	ส้มโอ	67.50	2.25	257.85	4.80	5.37	3.19	13.36	4.45
78	สะเดา	22.50	0.37	62.74	1.60	0.89	0.78	3.27	1.09
79	สะแล	1.25	0.02	1.06	0.09	0.04	0.01	0.14	0.05
80	ลัก	10.00	0.95	142.24	0.71	2.26	1.76	4.73	1.58
81	ลัดดบรณ	7.50	0.19	24.54	0.53	0.44	0.30	1.28	0.43
82	สาธร	1.25	0.02	7.59	0.09	0.04	0.09	0.22	0.07
83	สาลี	7.50	0.12	8.73	0.53	0.28	0.11	0.92	0.31
84	หม่อน	1.25	0.02	0.44	0.09	0.04	0.01	0.13	0.04
30	หว้าขึ้นนก	1.25	0.02	3.94	0.09	0.04	0.05	0.18	0.06
85	หางนกยูงไทย	3.75	0.07	52.39	0.27	0.16	0.65	1.08	0.36
86	เหมือด	1.25	0.03	1.33	0.09	0.08	0.02	0.19	0.06
87	เหลืองอินเดีย	3.75	0.08	3.35	0.27	0.20	0.04	0.51	0.17
88	อะบาน้ำ	5.00	0.10	10.11	0.36	0.24	0.13	0.72	0.24
89	อะโวคาโด	23.75	0.49	101.80	1.69	1.17	1.26	4.12	1.37
90	อินทนิลบก	12.50	0.20	28.48	0.89	0.48	0.35	1.73	0.58
91	อุ้นป่า	2.50	0.07	1.75	0.18	0.16	0.02	0.36	0.12
	รวม	1,405.00	42.02	8,078.43	100.00	100.00	100.00	300.00	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจครัวเรือนจำนวน 80 ครัวเรือนเป็นพื้นที่ทั้งหมด 59 ไร่

7) ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ (Species Diversity Index) การคำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้โดยใช้ Shannon-Wiener Index (SWI) พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ของระบบวนเกษตรทุกรูปแบบที่พบในบ้านแม่สาบ มีค่าเท่ากับ 4.85 (ตารางภาคผนวกที่ 5ก) ซึ่งมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้โดยทั่วไป (Shannon-Wiener Indices) ที่มีค่าระหว่าง 1.5-3.5 (Magurran, 1988) เนื่องจากในระบบวนเกษตรมีองค์ประกอบที่เป็นไม้ยืนต้นและพืชล้มลุกจำนวนมาก ซึ่งชาวบ้านจะปลูกพืชผักและพืชสมุนไพรที่จำเป็นและมีการใช้ประโยชน์มากไว้บริเวณพื้นที่ว่างใกล้กับบ้านเรือนเพื่อสะดวกต่อการใช้ประโยชน์ อาจมีการกระจายพันธุ์ไม้ของระบบวนเกษตร จึงทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้มากตามด้วย

จากการเปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ โดยพิจารณาจากค่า Shannon-Wiener Index (SWI) พบว่าระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมถึงสัตว์มีค่า SWI มากที่สุด เท่ากับ 4.81 รองลงมาคือสวนไม้ยืนต้นหลายชั้น สวนข้างบ้าน และสวนข้างบ้านรวมถึง ผึ่ง ซึ่งมีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ เท่ากับ 4.76, 4.55 และ 4.39 ตามลำดับ (ดังภาพที่ 14) แสดงให้เห็นว่าระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมถึงสัตว์มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้มากที่สุด และระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมถึงผึ่งมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ น้อยที่สุด

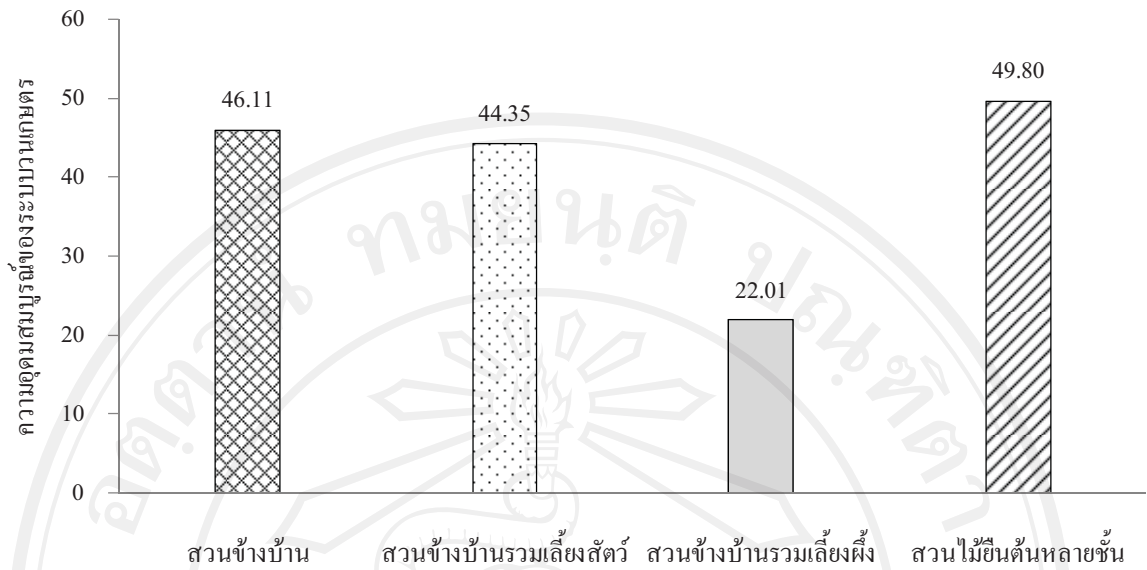


ภาพที่ 14 ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

8) ดัชนีวัดสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ (Forest Condition Index, FCI)

จากการคำนวณค่าดัชนีวัดสภาพความอุดมสมบูรณ์ของระบบวนเกษตรที่พบในบ้านแม่สาบทั้งหมดตามหลักการของการวัดสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ พบว่ามีค่าเท่ากับ 56.08 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพความอุดมสมบูรณ์ของระบบวนเกษตรอยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางภาคผนวกที่ 6 และ 7k เมื่อเปรียบเทียบกับป่าสมบูรณ์ที่ไม่ถูกรบกวนจากการตัดไม้ซึ่งมีค่า FCI อยู่ในช่วง 100-120 (สุนทร, 2550) เนื่องจากพื้นที่วนเกษตรของบ้านแม่สาบส่วนใหญ่มีการปลูกพืชผสมผสานกันหลายชนิดทั้ง ไม้ยืนต้นและพืชล้มลุกเพื่อใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเป็นหลัก การเก็บเกี่ยวและใช้ประโยชน์จากชนิดพันธุ์พืชในระบบอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ชนิดพันธุ์พืชมีการสืบพันธุ์และเจริญเติบโตได้น้อยกว่าชนิดพันธุ์ไม้ในป่าธรรมชาติที่ไม่มีการถูกรบกวน ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่

จากการเปรียบเทียบสภาพความอุดมสมบูรณ์ของสังคมพืชป่าไม้ในระบบวนเกษตรพิจารณาจากค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ตามชั้นขนาดความโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในระบบวนเกษตร ซึ่งเรียกว่าดัชนีวัดสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ (Forest Condition Index, FCI) พบว่าระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้น สวนข้างบ้าน และสวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์อยู่ในสภาพที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางค่อนข้างต่ำ (FCI เท่ากับ 49.80, 46.11 และ 44.35 ตามลำดับ) ดังแสดงในภาพที่ 15 และระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นจัดได้ว่าเป็นรูปแบบวนเกษตรที่มีความอุดมสมบูรณ์ที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่นๆ ที่พบในบ้านแม่สาบ เนื่องจากมีองค์ประกอบที่เป็น ไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดที่มีความสูงแตกต่างกันและมีพืชล้มลุกขึ้นผสมผสานกันอย่างหนาแน่นมากในพื้นที่ แสดงให้เห็นว่าระบบวนเกษตรรูปแบบนี้มีความอุดมสมบูรณ์ไปทางแนวโน้มน้ำที่ใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่นๆ สำหรับระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์มีค่า FCI ต่ำที่สุด คือ 22.01 ซึ่งจัดว่าอยู่ในสภาพที่มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับต่ำ และถือว่าต่ำที่สุดในรูปแบบวนเกษตรทั้งหมดของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 15 ดัชนีวัดสภาพความอุดมสมบูรณ์ในระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สาบ

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบลักษณะทางนิเวศวิทยาเชิงปริมาณของระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับที่	ชนิดของระบบวนเกษตร	จำนวนชนิดพันธุ์พืช (ชนิด)	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	พื้นที่หน้าตัดรวม (ตร.ซม./ไร่)	ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้	ดัชนีความอุดมสมบูรณ์ของระบบวนเกษตร
1	สวนข้างบ้าน	62	30.97	5,850.91	4.55	46.11
2	สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์	76	58.56	11,831.35	4.81	44.35
3	สวนข้างบ้านรวมเลี้ยงผึ้ง	30	39.00	10,497.44	4.39	22.01
4	สวนไม้ยืนต้นหลายชั้น	52	128.50	19,107.11	4.76	49.80

การศึกษาลักษณะนิเวศวิทยาเชิงปริมาณของไม้หนุ่มและกล้าไม้ (Sapling and Seedling) ในระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ พบว่ามีจำนวนไม้หนุ่มและไม้พุ่มทั้งหมด 36 ชนิด (ตามตารางภาคผนวกที่ 25) โดยชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่พบมากที่สุด คือ ข่อย มีความหนาแน่นเฉลี่ย 75.37 ต้น/ไร่ รองลงมา คือ กาแฟ 9.19 ต้น/ไร่ และชนิดพันธุ์ไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุด ได้แก่ กระโดน กุหลาบพันปี จีเห็ดก่ออเมริกา ตะคร้อ และเดือย ซึ่งมีความหนาแน่น 0.02 ต้น/ไร่ ส่วนชนิดพันธุ์กล้าไม้และไม้พื้นล่างพบจำนวน 19 ชนิด (ตามตารางภาคผนวกที่ 26) ชนิดพันธุ์กล้าไม้ที่พบมากที่สุด คือ ผักกูดกิน มีความหนาแน่นเฉลี่ย คือ 21.10 ต้น/ไร่ รองลงมา ได้แก่ มันเทศ

และนางแลว ซึ่งมีความหนาแน่นเฉลี่ย ได้แก่ 10.41 ต้น/ไร่ และ 9.08 ต้น/ไร่ ตามลำดับ และชนิดพันธุ์กล้าไม้ที่พบน้อยที่สุด คือ เปล้าเลือด มีค่าความหนาแน่น 0.07 ต้น/ไร่ นอกจากนี้ยังพบไม้ยืนต้นประเภทไผ่และปาล์มทั้งหมด 14 ชนิด พืชสมุนไพร 52 ชนิด ไม้เถา ไม้ผลล้มลุก และพืชผัก 22 ชนิด และไม้ดอก ไม้ประดับ 63 ชนิด รายละเอียดดังแสดงในตารางภาคผนวกที่ 27ก, 28ก, 29ก, 30ก ตามลำดับ

5.2.1.3 ลักษณะโครงสร้างของระบบวนเกษตร

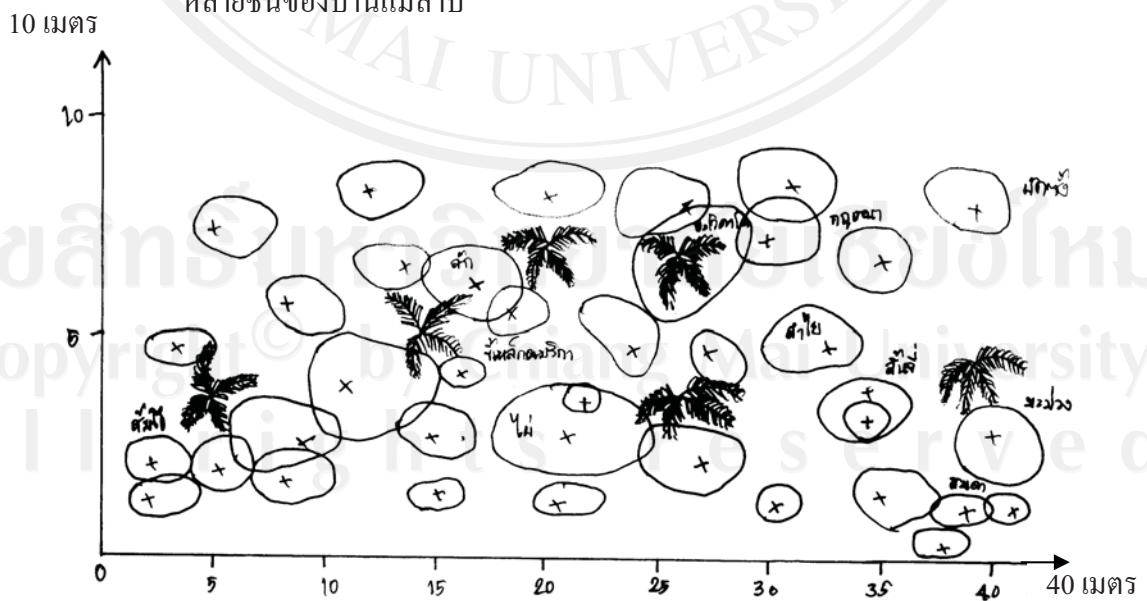
การศึกษาลักษณะโครงสร้างทางแนวตั้ง (Vertical structure) เป็นการจัดเรียงของชั้นเรือนยอดของต้นไม้ในระบบวนเกษตร โดยนับจากพื้นดินขึ้นไปตามความสูงของต้นไม้ และลักษณะโครงสร้างทางแนวราบ (Horizontal structure) เป็นการกระจายของพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ในระบบวนเกษตรไปทางด้านราบ ซึ่งประกอบด้วย การปกคลุมของเรือนยอด ระยะห่างระหว่างลำต้นของพืช และการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิด โดยวางแผนตัวอย่างขนาด 10 เมตร x 40 เมตร หรือ 40 ตารางเมตร (Kimmins, 1997) โดยคัดเลือกตัวอย่างที่มีโครงสร้างซับซ้อนที่สุดตามจำนวนพันธุ์ไม้ที่พบ เพื่อศึกษาสภาพการอยู่ร่วมกันของพืชชนิดต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบ ว่าระบบวนเกษตรแต่ละรูปแบบของบ้านแม่สามมีโครงสร้างที่ซับซ้อนใกล้เคียงกับธรรมชาติมากเพียงใด โดยจำนวนชั้นเรือนยอดจะแตกต่างกันไปตามชนิดของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่ โดยระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นมีความซับซ้อนของโครงสร้างและมีการปกคลุมของเรือนยอดพืชในระบบมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ สวนข้างบ้านรวมถึงสัตว์ สวนข้างบ้านรวมถึงผึ้ง และสวนข้างบ้าน ซึ่งรูปแบบสวนข้างบ้านมีความซับซ้อนของโครงสร้างและการปกคลุมของเรือนยอดพืชในระบบน้อยที่สุด รายละเอียดพร้อมภาพวาดประกอบ มีดังต่อไปนี้

1) ระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้น มีลักษณะโครงสร้างภายในระบบซับซ้อนและใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด มีจำนวนชั้นเรือนยอด 4 ชั้นเรือนยอด (ภาพที่ 16) มีการปกคลุมของเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอย่างหนาแน่นมาก (ภาพที่ 17) ลักษณะการอยู่ร่วมกันและการจัดเรียงของพืชผสมผสานกันหนาแน่น ระยะห่างที่ใกล้กันที่สุดคือ 1 เมตร (ภาพที่ 18) โดยพืชที่มีเรือนยอดเด่นหรืออยู่ชั้นบนสุด (ชั้นที่ 4) ส่วนใหญ่เป็น ไม้ยืนต้นที่มีความสูงในช่วง 16-22 เมตร เช่น สัก อะโวคาโด ผักซัง เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดรองลงมา (ชั้นที่ 3) มีความสูงอยู่ในช่วง 11-15 เมตร เช่น มะพร้าว กฤษณา อะโวคาโด เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดต่ำลงมา (ชั้นที่ 2) มีความสูงอยู่ในช่วง 6-10 เมตร เช่น จี๋เหล็กอเมริกา ผักซัง มะพร้าว เป็นต้น ส่วนชั้นเรือนยอดถัดลงมา (ชั้นที่ 1) เป็นไม้ยืนต้นประเภทไม้ผลที่มีความสูง 1-5 เมตร เช่น ลิ้นจี่ ลำไย มะม่วง ส้มโอ เป็นต้น โดยมีทั้งไม้หนุ่ม กล้าไม้ และพืชที่สามารถปรับตัวให้ขึ้นอยู่ได้ภายใต้สภาพที่มีความเข้มข้นแสงต่ำได้ และไม้พื้นล่างมีความสูงน้อยกว่า 1 เมตร ส่วน

ใหญ่เป็นพืชสมุนไพร โดยจะขึ้นอยู่ปะปนกันอย่างหนาแน่น เช่น จิง ข่า ตะไคร้ ชะพลู ขมิ้นชัน เป็นต้น



ภาพที่ 16 ลักษณะโครงสร้างทางแนวดิ่งของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 17 ลักษณะโครงสร้างทางแนวราบของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 19 ระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ยืนต้นหลายชั้นของบ้านแม่สาบ

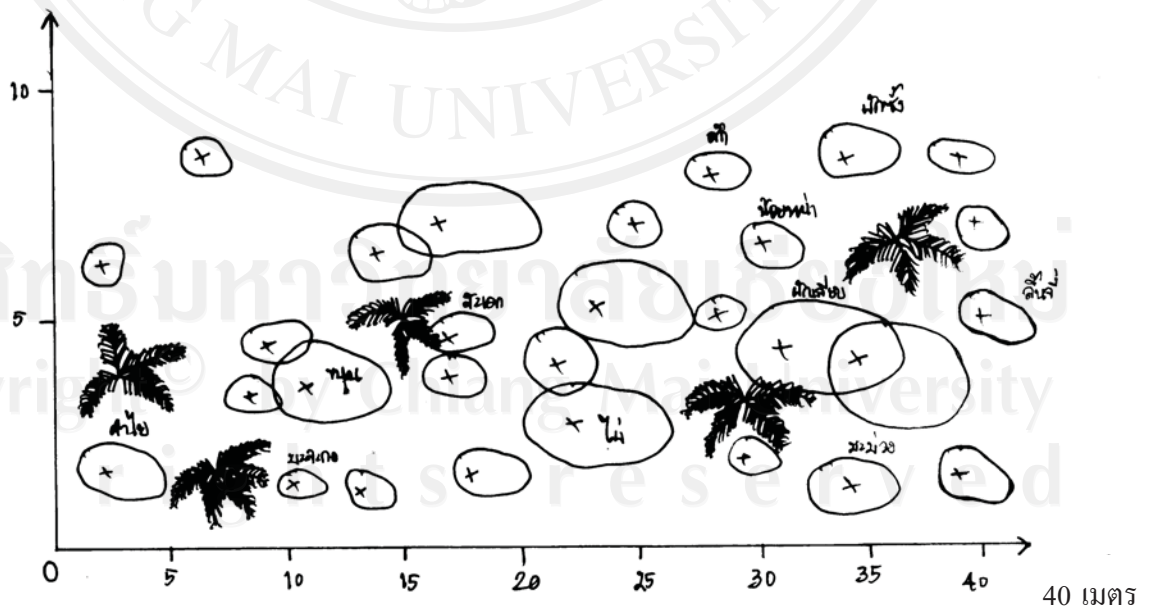
2) ระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์ มีลักษณะโครงสร้างภายในระบบซับซ้อนรองลงมา มีจำนวนชั้นเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด (ภาพที่ 20) มีการปกคลุมของเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดอย่างหนาแน่น (ภาพที่ 21) มีลักษณะการอยู่ร่วมกันและการจัดเรียงของพืชผสมผสานกันหนาแน่นรวมทั้งเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ด้วย (ภาพที่ 22) โดยพืชที่มีเรือนยอดเด่นหรืออยู่ชั้นบนสุด (ชั้นที่ 3) ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นที่มีความสูงในช่วง 11-18 เมตร เช่น ผักชั่ง มะพร้าว ขนุน สัก เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดรองลงมา (ชั้นที่ 2) มีความสูงอยู่ในช่วง 6-10 เมตร เช่น เงาะ น้อยหน่า ผักเลียบ เป็นต้น ส่วนชั้นเรือนยอดต่ำลงมา (ชั้นที่ 1) เป็นไม้ยืนต้นที่มีความสูงน้อยกว่า 1-5 เมตร เช่น สะเดา มะละกอ ลำไย มะม่วง ลิ้นจี่ เป็นต้น และไม้พื้นล่าง ส่วนใหญ่เป็นพืชผัก และพืชสมุนไพรที่ใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเป็นหลัก เช่น นางแลว ตะไคร้ ชะพลู ผักกาด ผักบุ้ง เป็นต้น

24 เมตร

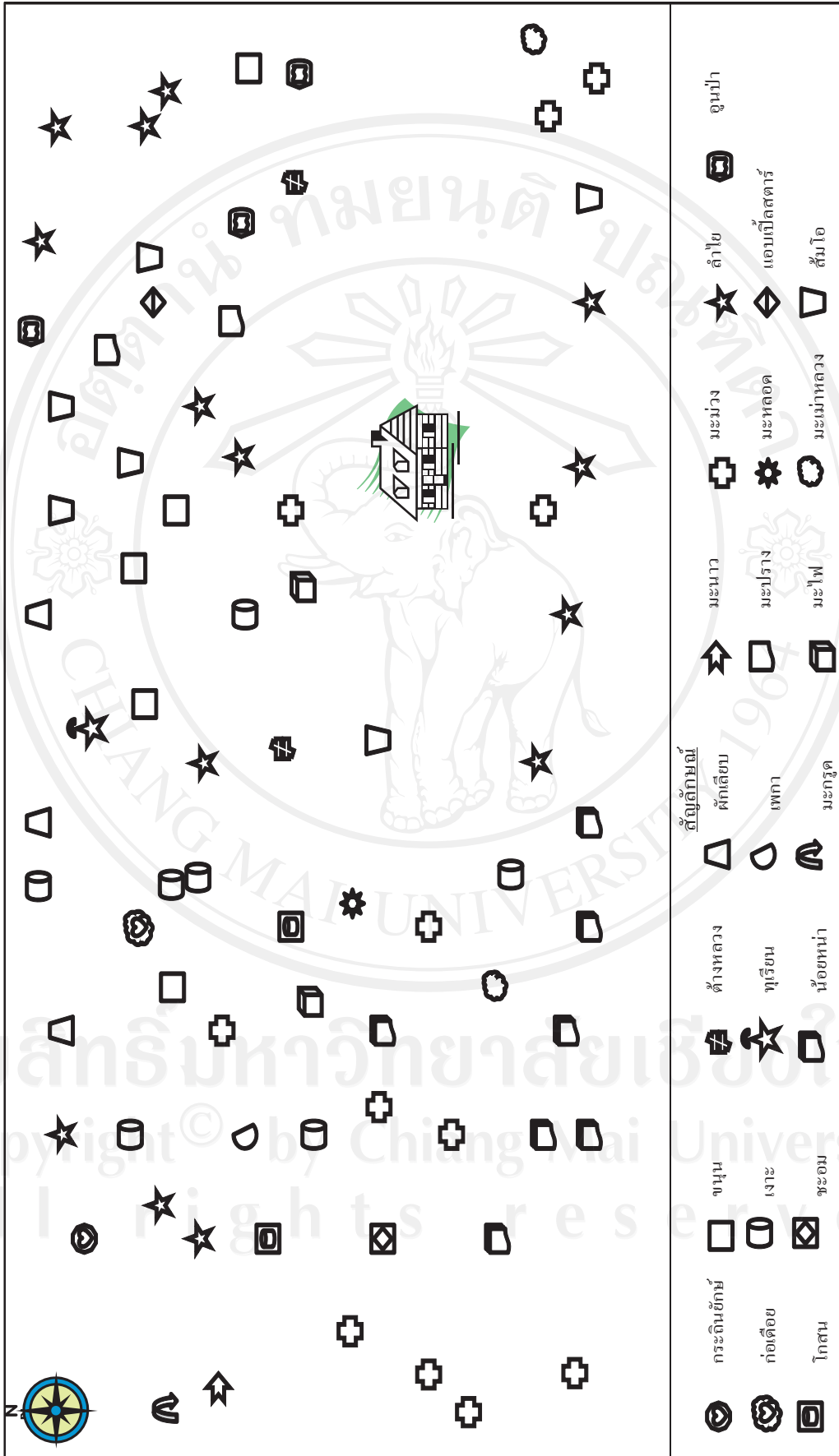


ภาพที่ 20 ลักษณะ โครงสร้างทางแนวดิ่งของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวม เลี้ยงสัตว์ของบ้านแม่สาบ

10 เมตร



ภาพที่ 21 ลักษณะ โครงสร้างทางแนวราบของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวม เลี้ยงสัตว์ของบ้านแม่สาบ



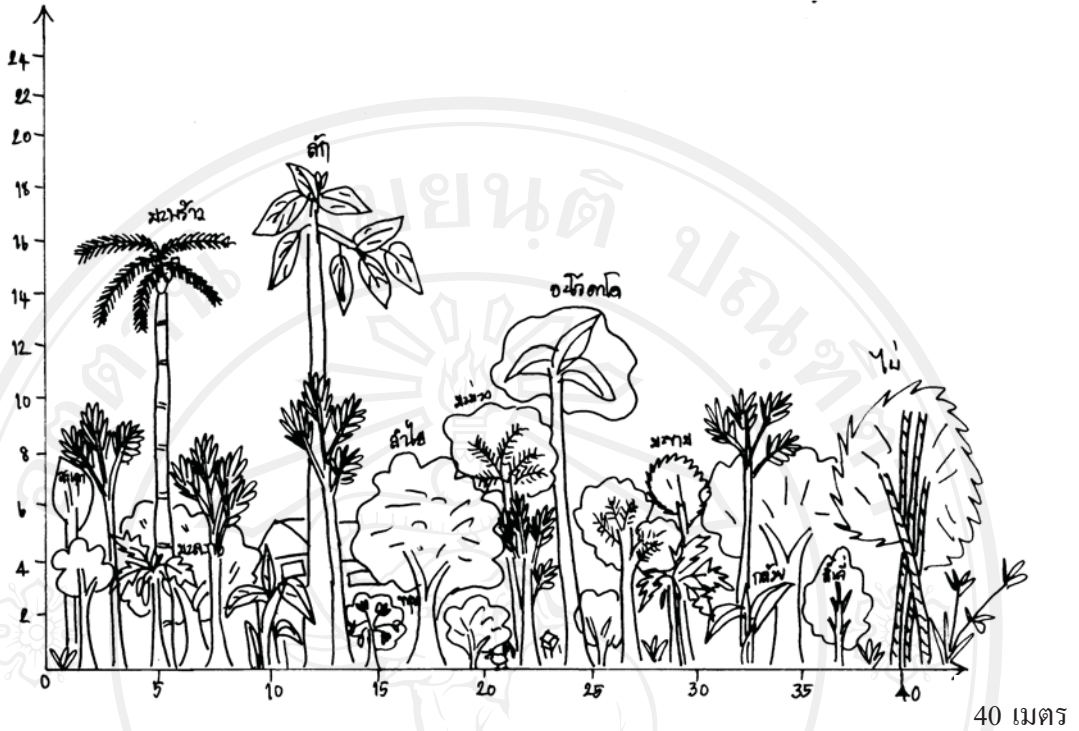
ภาพที่ 22 ลักษณะการจัดเรียงของต้นไม้ในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านเลี้ยงสัตว์ของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 23 ระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์ของบ้านแม่สาบ

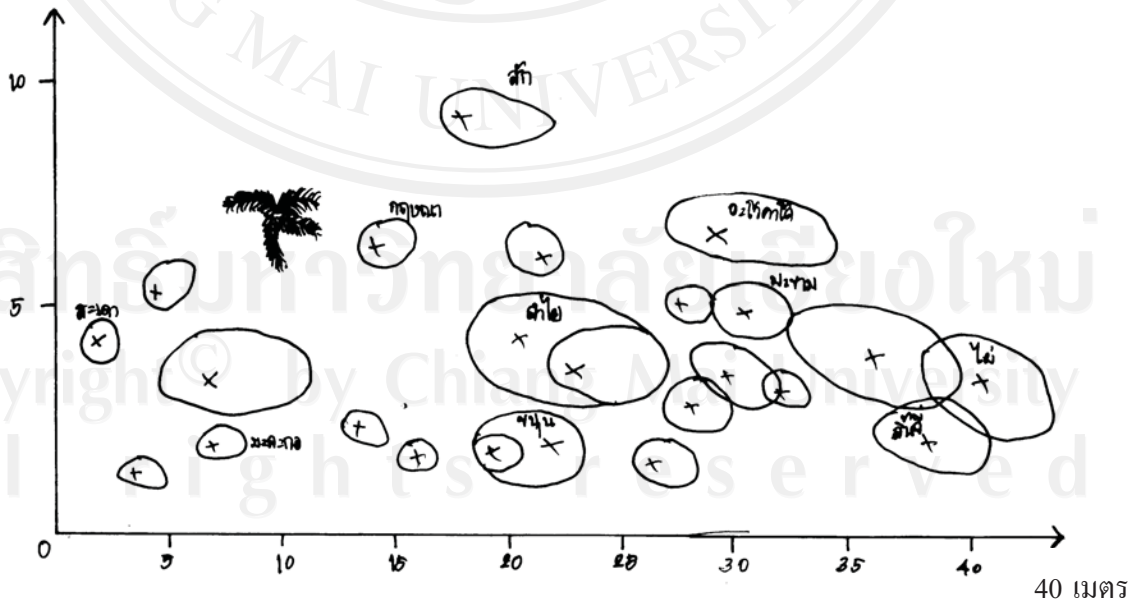
3) ระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลี้ยงสัตว์ มีลักษณะโครงสร้างภายในระบบซับซ้อนรองลงมา มีจำนวนชั้นเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด (ภาพที่ 24) มีการปกคลุมของเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดขึ้นปะปนกันหนาแน่นพอสมควร (ภาพที่ 25) มีลักษณะการอยู่ร่วมกันและการจัดเรียงของพืชกระจายผสมผสานกันรวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ด้วย (ภาพที่ 26) โดยพืชที่มีเรือนยอดเด่นหรืออยู่ชั้นบนสุด (ชั้นที่ 3) ส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นที่มีความสูงในช่วง 11-18 เมตร เช่น มะพร้าว สัก อะโวคาโด เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดรองลงมา (ชั้นที่ 2) มีความสูงอยู่ในช่วง 6-10 เมตร เช่น มะม่วง มะขาม สะเดา เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดต่ำลงมา (ชั้นที่ 1) มีความสูงอยู่ในช่วง 1-5 เมตร เช่น ขนุน ลิ้นจี่ ลำไย เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างส่วนใหญ่จะปลูกพืชผักและพืชสมุนไพรผสมผสานกันเพื่อบริโภคเป็นหลัก เช่น นางแลว พริก ชะพลู ขิง ข่า ขมิ้น เป็นต้น รวมทั้งปลูกไม้พุ่มประเภทกาแฟในพื้นที่ด้วย

24 เมตร



ภาพที่ 24 ลักษณะ โครงสร้างทางแนวดิ่งของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวม เลี้ยงผึ้งของบ้านแม่สาบ

10 เมตร



ภาพที่ 25 ลักษณะ โครงสร้างทางแนวราบของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวม เลี้ยงผึ้งของบ้านแม่สาบ

	กระดิ่งงา		กระโดน		เงาะ		ผักขี้		มะขาม	มะยม		ตำบไล		ส้มป่อย		สัตบรรณ		อินทนิล
	กฤษณา		ขมุน		ขงโค		ผักเลียบ		มะพร้าว	มะละกอ		ตื้นจี้				สาดี		
	กาชะลียงคำ		แคขาว		ขมพู		เพกา		มะม่วง	ตะมุตะ		วาสนา				อะโวคาโด		

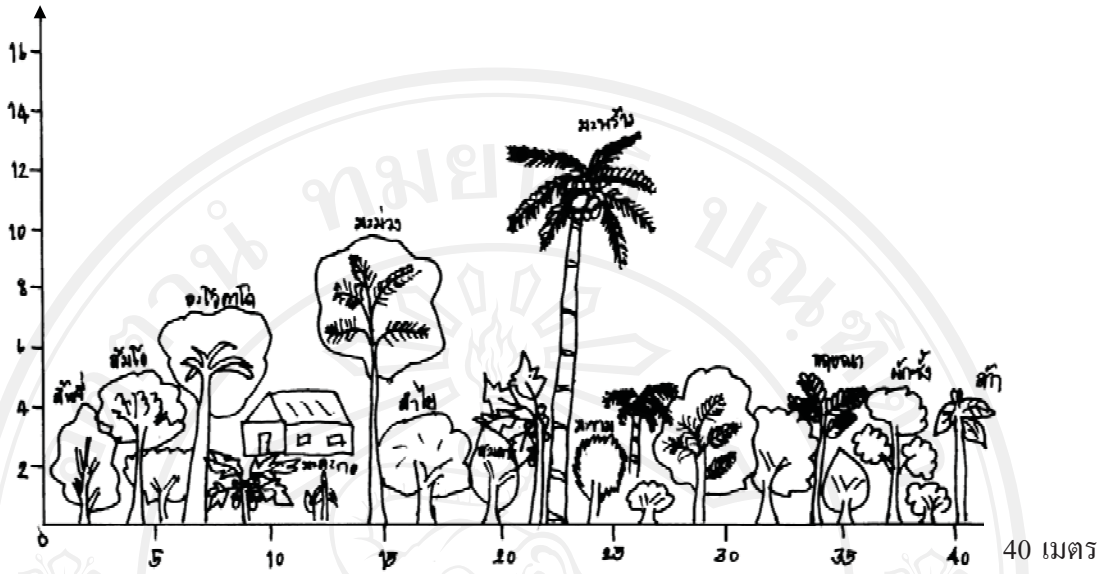
ภาพที่ 26 ลักษณะการจัดเรียงของต้นไม้ในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมถึงข้างบ้านแม่ตาม



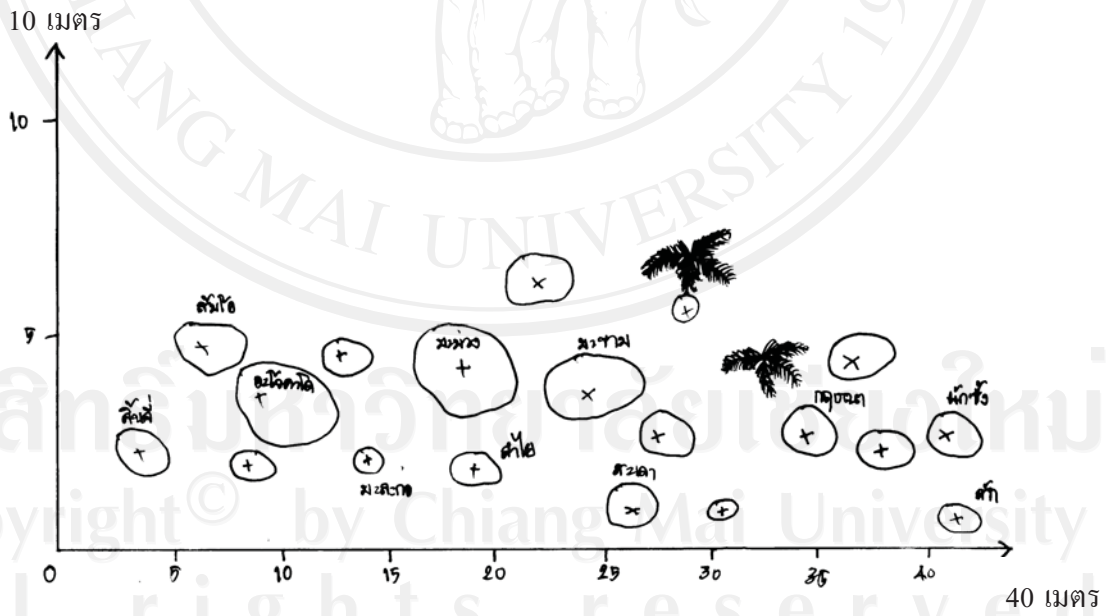
ภาพที่ 27 ระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านรวมเลียงผิงของบ้านแม่สาบ

4) ระบบวนเกษตรสวนข้างบ้าน มีลักษณะโครงสร้างภายในระบบซับซ้อนน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 3 รูปแบบดังกล่าวแล้ว มีจำนวนชั้นเรือนยอด 3 ชั้นเรือนยอด (ภาพที่ 28) มีการปกคลุมของเรือนยอดและการยึดครองพื้นที่ของพันธุ์ไม้แต่ละชนิดกระจายอยู่ห่างๆ ทั่วพื้นที่ (ภาพที่ 29) มีลักษณะการอยู่ร่วมกันและการจัดเรียงของพืชกระจายผสมผสานกันห่างๆ (ภาพที่ 30) โดยมีมะพร้าวเป็นเรือนยอดเด่นหรืออยู่ชั้นบนสุด (ชั้นที่ 3) มีความสูง 13 เมตร พันธุ์ไม้ที่อยู่ในชั้นเรือนยอดรองลงมา (ชั้นที่ 2) ส่วนใหญ่มีความสูงอยู่ในช่วง 6-10 เมตร เช่น มะม่วง ผักซัง อะโวคาโด เป็นต้น พืชเช่น กฤษณา ผักซัง สะเดา ลำไย มะละกอ ลิ้นจี่ เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างเป็นพืชสมุนไพรเป็นหลัก เช่น พริกไทย จิง ข่า ขมิ้น ตะขอย ผักชีฝรั่ง เป็นต้น

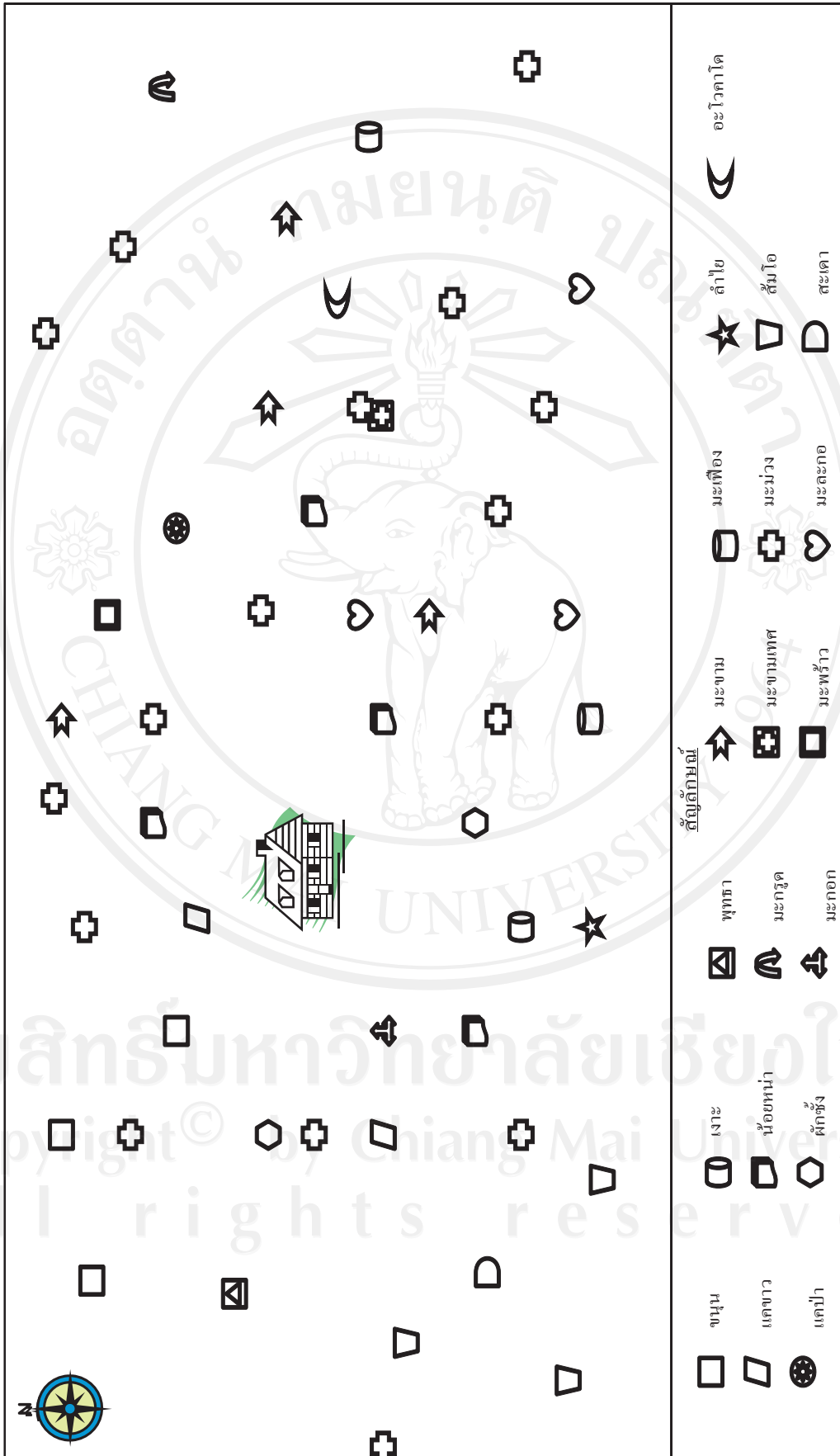
16 เมตร



ภาพที่ 28 ลักษณะโครงสร้างทางแนวดิ่งของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 29 ลักษณะโครงสร้างทางแนวราบของสังคมพืชในระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านของบ้านแม่สาบ



ภาพที่ 30 ลักษณะการจัดเรียงของต้นไม้ในระบบนเกษตรแบบสวนข้างบ้านของบ้านแม่สาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © Chiang Mai University
 All rights reserved

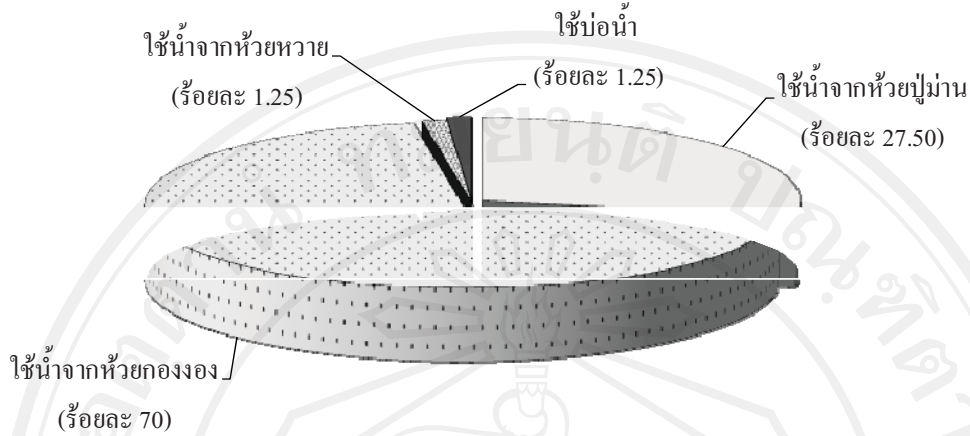


ภาพที่ 31 ระบบวนเกษตรแบบสวนข้างบ้านของบ้านแม่สาบ

5.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชน

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชน โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) และการสังเกตโดยตรง (Direct observation) รวมทั้งการเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้อาวุโสในหมู่บ้าน ดังนี้

5.3.1 แหล่งน้ำ บ้านแม่สาบมีลำห้วยไหลผ่านหมู่บ้านหลายสาย ทั้งลำห้วยขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เช่น ห้วยคองงอง ห้วยปู้มาน ห้วยหินลับ ห้วยป่าไม้แดง ห้วยไม้ยมกลาง ห้วยคององ ห้วยโจ้ ห้วยลิก เป็นต้น ลำห้วยเหล่านี้เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร โดยพบว่าพื้นที่ระบบวนเกษตรได้อาศัยน้ำจากห้วยคองงองมากที่สุด ร้อยละ 70 รองลงมา คือ ห้วยปู้มาน ร้อยละ 27.50 ส่วนห้วยหวายและบ่อน้ำพบน้อยที่สุด ร้อยละ 1.25 (ดังภาพที่ 32)



ภาพที่ 32 สัดส่วนของพื้นที่วนเกษตรที่อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำต่างๆ ของบ้านแม่สาบ

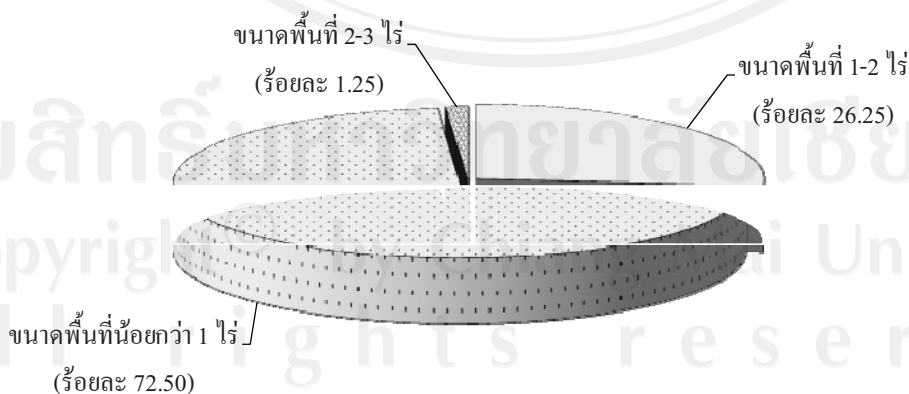
จากการศึกษาความสัมพันธ์ของแหล่งน้ำกับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร ด้วยการคำนวณทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย รวมถึงวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า 7.038 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงว่าแหล่งน้ำไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 14 ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินของบ้านแม่สาบสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินเข้มข้นสูง (ระดับ 3) เข้มข้นปานกลาง (ระดับ 2) และเข้มข้นน้อย (ระดับ 1) โดยพิจารณาจากจำนวนชนิดพันธุ์พืช ความหนาแน่น และความถี่ในการใช้ประโยชน์ แหล่งน้ำไม่มีผลต่อระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชาวบ้าน เนื่องจากบ้านแม่สาบมีแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์ รวมถึงการบริหารจัดการน้ำโดยระบบชลประทาน ซึ่งประยุกต์จากระบบเหมืองฝายของชาวไทยลื้ออย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งวิถีการดำรงชีวิตของชาวบ้านที่มีความผูกพันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด โดยชาวบ้านมีการทำวนเกษตรตามประเพณีและความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ตามธรรมชาติ เช่น ประเพณีแฮกนา ประเพณีสู้ขวัญควาย ประเพณีเลี้ยงผีฝาย เป็นต้น ทั้งนี้ชาวบ้านยังมีการอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีจนถึงปัจจุบัน ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำอย่างจริงจังตลอดมา ชาวบ้านจึงสามารถใช้น้ำจากแหล่งน้ำเพื่อทำวนเกษตรได้ตลอดทั้งปี ซึ่งจัดว่าเป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ควบคู่กับการบริหารจัดการระบบน้ำในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 14 แหล่งน้ำของพื้นที่วนเกษตรแบ่งตามระดับความเข้มข้นของการใช้ประโยชน์ระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ชื่อแหล่งน้ำ	ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร			รวม
		เข้มข้นสูง	เข้มข้นปานกลาง	เข้มข้นน้อย	
1	ห้วยกองทอง	9	47	0	56
2	ห้วยปุม่าน	6	16	0	22
3	ห้วยหวาย	1	0	0	1
4	บ่อน้ำ	1	0	0	1
	รวม	17	63	0	80

5.3.2 ขนาดพื้นที่ จากการศึกษาพบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชนบ้านแม่สาบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ขนาดเล็ก คือ มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 1 ไร่ (ร้อยละ 72.50 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร) เนื่องจากชาวบ้านจะใช้พื้นที่ว่างบริเวณรอบๆ บ้าน เพื่อปลูกพืชไว้บริโภคในครัวเรือน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ไม่มากนัก ขนาดพื้นที่รองลงมา ได้แก่ จำนวน 1-2 ไร่ และ 2-3 ไร่ (ร้อยละ 26.25 และ 1.25 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 33

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 33 สัดส่วนของขนาดพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

การศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดพื้นที่กับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร ด้วยการคำนวณทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย รวมถึงวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า 4.099 พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แสดงว่าขนาดพื้นที่ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 15 ขนาดพื้นที่ไม่มีผลต่อระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินของชาวบ้าน เนื่องจากการตัดสินใจในการปลูกพืชชนิดใด จำนวนเท่าใด ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ประโยชน์ในครัวเรือนและวิถีชีวิตของชาวบ้านที่นิยมปลูกพืชผักไว้กินเอง เพื่อใช้ในการประกอบพิธีกรรมทางศาสนา และเพื่อความสวยงามของที่อยู่อาศัย โดยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ว่างเท่าที่มีเพื่อปลูกพืชทุกชนิดที่จำเป็นในการการบริโภคไว้บริเวณใกล้เคียงหรือโดยรอบที่อยู่อาศัย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชผักสวนครัว พืชสมุนไพร และไม้ผลจากป่า นับว่าเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยชาวบ้านไม่ได้คำนึงถึงขนาดพื้นที่ ส่วนไม้ผล เช่น มะม่วง ลำไย ลิ้นจี่ เป็นต้น ชาวบ้านจะปลูกในพื้นที่สวนที่อยู่ห่างไกลออกไป

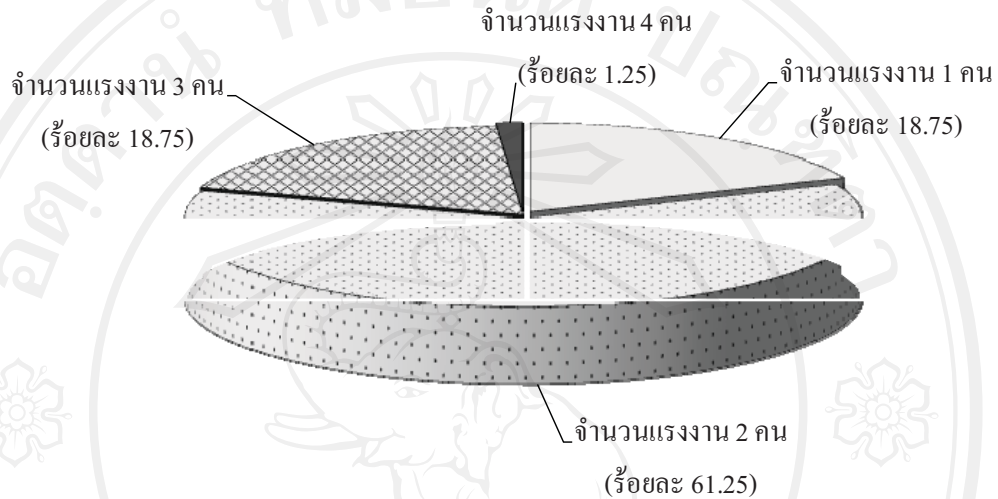
ตารางที่ 15 ขนาดพื้นที่วนเกษตรแบ่งตามระดับความเข้มข้นในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร			รวม
		เข้มข้นสูง	เข้มข้นปานกลาง	เข้มข้นน้อย	
1	น้อยกว่า 1	10	48	0	58
2	1-2	6	15	0	21
3	2-3	1	0	0	1
รวม		17	63	0	80

5.3.3 แรงงานในครัวเรือน จากการศึกษาจำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ทำวนเกษตรพบว่าครัวเรือนที่ศึกษาส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงาน 2 คน (ร้อยละ 61.25 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร) แรงงานส่วนใหญ่จะเป็นสามีและภรรยาที่อาศัยอยู่ในครัวเรือน ซึ่งใช้ประโยชน์และจัดการระบบวนเกษตรร่วมกัน รองลงมา ได้แก่ จำนวนแรงงาน 1 คน และ 3 คน ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนได้เท่ากัน (ร้อยละ 18.75 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร) ส่วนจำนวนแรงงาน 4 คน มีน้อยที่สุด (ร้อยละ 1.25 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร) ทั้งนี้แรงงานจำนวน 1 คน อาจเป็นสามีหรือภรรยา ซึ่งได้ตกลงทำหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานในพื้นที่วนเกษตรของ

ครัวเรือน สำหรับครัวเรือนที่มีจำนวนแรงงานมากกว่า 2 คนจะเป็นครอบครัวขนาดใหญ่ ซึ่งผู้อยู่อาศัยในครัวเรือนจะใช้ประโยชน์และจัดการระบบวนเกษตรร่วมกัน รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 34

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 34 สัดส่วนของแรงงานในครัวเรือนเพื่อการดำเนินงานวนเกษตรในบ้านแม่สาบ

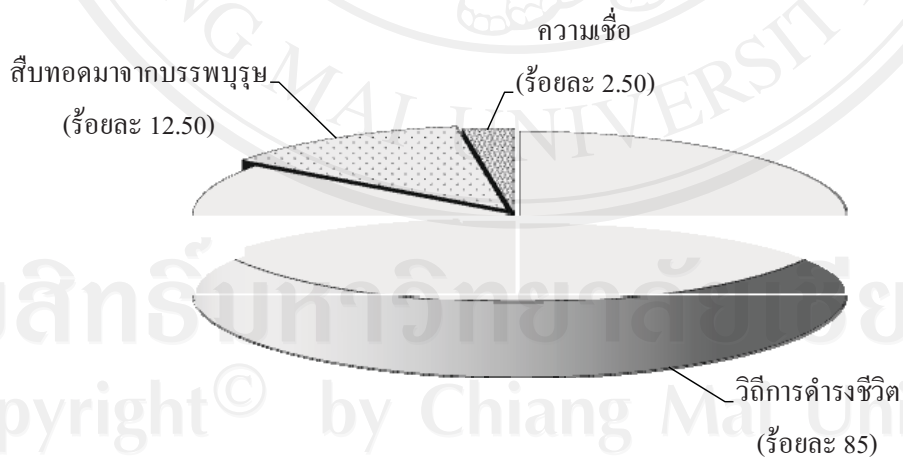
เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแรงงานในครัวเรือนกับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรด้วยการคำนวณทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย รวมถึงวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า 10.835 พบว่าไม่มีนัยสำคัญสถิติ ($p > 0.05$) แสดงว่าแรงงานในครัวเรือนไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 16 แรงงานในครัวเรือนไม่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของชาวบ้าน เนื่องจากชาวบ้านมีการปลูกพืชหลายชนิดในรูปแบบวนเกษตร มีการเก็บพืชผักและพืชสมุนไพรตามฤดูกาลจากที่ไร่ ที่สวน หรือบริเวณสวนข้างบ้าน ซึ่งเป็นชนิดพันธุ์ที่มีอยู่ตามป่าธรรมชาติรอบหมู่บ้าน ชาวบ้านนำมาปลูกเพิ่มเติมเพื่อความสะดวกและลดค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารจากนอกบ้าน โดยเน้นการใช้ประโยชน์ให้เพียงพอต่อครัวเรือนเป็นหลัก ไม่ได้คำนึงถึงจำนวนแรงงานที่มีอยู่ในครัวเรือนเท่าใดนัก ประกอบกับลักษณะเฉพาะของชาวไทลื้อที่เป็นคนขยันขันแข็ง เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และมีความเป็นอยู่ที่เรียบง่ายอย่างสอดคล้องกับธรรมชาติ

ตารางที่ 16 จำนวนแรงงานในครัวเรือนแบ่งตามระดับความเข้มข้นในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	จำนวนแรงงาน ในครัวเรือน (คน)	ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร			รวม
		เข้มข้นสูง	เข้มข้นปานกลาง	เข้มข้นน้อย	
1	1	6	9	0	15
2	2	5	44	0	49
3	3	5	10	0	15
4	4	1	0	0	1
รวม		17	63	0	80

5.3.4 ขนบธรรมเนียมประเพณี จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของชุมชนบ้านแม่สาบ พบว่าเป็นการใช้ประโยชน์บนพื้นฐานของวิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่เรียบง่ายและความขยันของชาวบ้านที่มักจะปลูกพืชผสมผสานกันหลายชนิดเพื่อให้สอดคล้องตามบ้านเรือนมากถึงร้อยละ 85 รองลงมา คือได้รับการสืบทอดจากบรรพบุรุษ ร้อยละ 12.5 และทำวนเกษตรตามความเชื่อ ร้อยละ 2.5 (ดังภาพที่ 35)

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 35 สัดส่วนของขนบธรรมเนียมประเพณีที่เกี่ยวกับระบบวนเกษตรในบ้านแม่สาบ

การศึกษาความสัมพันธ์ของชนบธรรมเนียมประเพณีเกี่ยวกับवनเกษตรกับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรด้วยการคำนวณทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย รวมถึงวิเคราะห์ค่าไคสแควร์ (Chi-square) มีค่า 55.085 พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่ง ($p < 0.01$) แสดงว่าชนบธรรมเนียมประเพณีเกี่ยวกับवनเกษตรมีความสัมพันธ์กับระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 17 การทำวนเกษตรของชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นผลมาจากวิถีการดำรงชีวิตของชาวบ้าน โดยพบว่าชาวไทลื้อบ้านแม่สาบมีความขยันขันแข็ง ชอบทำการเกษตร ปลูกพืชผักกินเอง โดยนิยมปลูกพืชไว้ใกล้กับที่อยู่อาศัยเพื่อใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันสำหรับการประกอบอาหารและเป็นยารักษาโรค ซึ่งชาวบ้านสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สะดวกตลอดเวลา รวมทั้งมีการทำวนเกษตรตามความเชื่อและได้รับการอบรมสั่งสอนสืบทอดมาจากบรรพบุรุษบ้าง เช่น มีความเชื่อเรื่องผีและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำบ้านและหมู่บ้านที่คอยปกป้องคุ้มครองคนในครัวเรือนให้มีความสุข ทั้งยังช่วยดูแลพืชผลหรือการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรต่างๆ ให้ได้ผลผลิตที่ดี เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ชาวบ้านจะยึดถือความเชื่อดังกล่าวและปฏิบัติสืบทอดตามกันมา โดยจะเห็นว่าชาวบ้านเลือกปลูกชนิดพันธุ์พืชตามความเชื่อ เช่น ขนุน ซึ่งเชื่อว่าปลูกแล้วจะเป็นสิริมงคลแก่บ้านเรือน มีสิ่งคำจุนหรือสนับสนุนให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นขนาด เชื่อว่าช่วยป้องกันหรือขจัดปัดเป่าสิ่งที่ไม่เป็นมงคลต่างๆ และนำไปใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ได้แก่ การสะเดาะเคราะห์ การขึ้นท้าวหิ้งสี่ และการประพรมน้ำพระพุทธรูป เป็นต้น ส่วนชาวบ้านที่ทำวนเกษตรจากการสืบทอดตามบรรพบุรุษจะปลูกพืชตามแบบญาติผู้ใหญ่ได้ปลูกไว้และแนะนำให้ปลูก

ตารางที่ 17 ชนบธรรมเนียมประเพณีกับระดับความเข้มข้นในการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ชนบธรรมเนียมประเพณี เกี่ยวกับระบบวนเกษตร	ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร			รวม
		เข้มข้นสูง	เข้มข้นปานกลาง	เข้มข้นน้อย	
1	วิถีการดำรงชีวิต	57	11	0	68
2	ความเชื่อ	1	1	0	2
3	สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ	9	1	0	10
รวม		67	13	0	80

5.4 การศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้โดยชุมชน

การศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน โดยเก็บข้อมูลการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์อย่างสั้น (Short interviewed questionnaires) และศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย รวมถึงวิเคราะห์จากค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีค่า 1.722 พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่ง ($p < 0.01$) แสดงว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติชนิดอื่นๆ ดังได้กล่าวแล้ว รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 18 โดยเกณฑ์ในการกำหนดระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การปฏิบัติตามกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากป่าที่กำหนดโดยมติของหมู่บ้าน และความถี่ในการใช้ประโยชน์จากป่า แบ่งระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับสูง (ระดับ 3) การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับปานกลาง (ระดับ 2) และการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับน้อย (ระดับ 1) ชาวบ้านแม่สาบมีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่วนเกษตรบริเวณรอบๆ ที่อยู่อาศัย ซึ่งได้ปลูกพืชที่มีความจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ประกอบกับมีการจัดการระบบวนเกษตรเป็นอย่างดี ทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากชนิดพันธุ์พืชที่พบในพื้นที่ได้หลากหลายชนิดในปริมาณมากและมีความถี่สูง ชาวบ้านจึงเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าข้างในปริมาณที่ไม่มากนัก โดยเก็บมาให้เพียงพอต่อการบริโภคและแบ่งปันให้เพื่อนบ้านบ้าง ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ พันธุ์ไม้ สัตว์ป่า และดินในบริเวณป่ารอบๆ หมู่บ้าน ระบบนิเวศป่าไม้มีความสมดุลและอุดมสมบูรณ์ จึงมีของป่าให้ใช้ประโยชน์สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการดำรงชีวิตในรูปแบบของอาหารและยารักษาโรคเป็นหลัก โดยของป่าที่ชาวบ้านใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ เห็ด (ร้อยละ 36.05) รองลงมา ได้แก่ พืชผักป่า ไม้และหวาย สมุนไพรและเครื่องเทศ (ร้อยละ 33.78, 26.14 และ 2.79 ตามลำดับ) ส่วนแมลงกินได้นั้นชาวบ้านมีการใช้ประโยชน์น้อยที่สุด (ร้อยละ 1.24) เนื่องจากหายากและมีปริมาณน้อย รายละเอียดแสดงดังภาพที่ 36 โดยจะเห็นว่าชนิดของของป่าที่ชาวบ้านเข้าไปเก็บมาใช้ประโยชน์นั้นเป็นชนิดที่ชาวบ้านไม่สามารถปลูกเองได้ในบริเวณบ้าน ซึ่งจะเก็บมาในปริมาณที่เพียงพอสำหรับใช้ประโยชน์ แบ่งปันญาติและเพื่อนบ้านเท่านั้น ชนิดของของป่าที่ชาวบ้านเข้าไปเก็บมาใช้ประโยชน์ มีดังนี้

- 1) เห็ด พบมีทั้งหมด 11 ชนิด ได้แก่ เห็ดโคน เห็ดปลวก เห็ดแดง เห็ดหอม (เห็ดหล่ม) เห็ดไข่ห่าน เห็ดเผาะ เห็ดหูแมว เห็ดหูหนู เห็ดฟาน เห็ดขมิ้น และเห็ดห้า

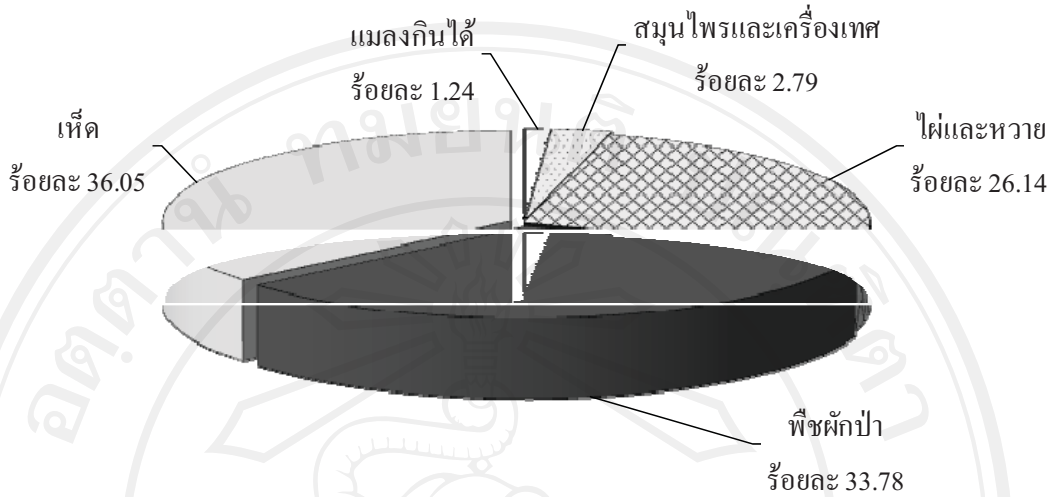
2) พืชผักป่า ผักและพืชอาหารจากป่าสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี เนื่องจากทรัพยากรป่าไม้บริเวณรอบหมู่บ้านค่อนข้างสมบูรณ์ ซึ่งชาวบ้านนำไปใช้เป็นเครื่องเคียง และประกอบอาหารได้หลายรูปแบบ เช่น ผัด แกง ต้ม ลวกจิ้ม น้ำพริก เป็นต้น โดยผักและพืชอาหารที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์มีทั้งหมด 16 ชนิด ได้แก่ ผักกูด ผักหวานป่า ตำลึง เต้าร้าง ผักย่านาง ผักหนาม บอนผา ผักขี้ ผักจ้ำ ผักติ้ว ผักเลียบ กระโดน เพกา กล้วย (หัวปลีและหยวก) นางแลว (ดอก) และแคป่า (ดอก)

3) ไม้และหวาย ไม้ที่ชาวบ้านนำมาใช้ประโยชน์ ได้แก่ ไม้ซาง ไม้บง ไม้หก ไม้เสี้ย ไม้ไร่ ไม้ข้าวหลาม ไม้ป่า ไม้ตง และไม้รวก ส่วนใหญ่นำมาทำแนวรั้วและจักสานเป็นดอกสำหรับมัดฟางข้าว (เฟือง) และกระเทียม หน่อของไม้ที่นิยมเก็บมาเพื่อบริโภค ได้แก่ หน่อไม้ไร่ หน่อไม้ซาง หน่อไม้บง และหน่อไม้หก ส่วนหวายนำมาใช้ประโยชน์ในการจักสานและยอดอ่อนนำมาประกอบอาหาร

4) สมุนไพรและเครื่องเทศ พบทั้งหมด 17 ชนิด ได้แก่ จะคำน ส้อสะพายควาย กำลั้ง เสือโคร่ง โด่ไม่รู้ล้ม หญ้าถอดปล้อง อบเชย บอระเพ็ด มะเขือแจ้เครือ กาสามปึก แสนนางวล หญ้าหนวดแมว มะคูดั้น ไซล ผ่าง เปล้าคอย เจตมูลเพลิงแดง และรางจืด ซึ่งชาวบ้านสามารถเก็บหาสมุนไพรได้ตลอดทั้งปี จากการศึกษาพบว่าบ้านแม่สาบมีหมอสมุนไพรพื้นบ้านจำนวน 2 ท่าน โดยหมอสมุนไพรพื้นบ้านจะนำสมุนไพรที่มีคุณสมบัติในการรักษาอาการโรคต่างๆ มาทำเป็นมัดเพื่อนำไปต้มแล้วดื่มน้ำ โดยยาสมุนไพรเหล่านี้สามารถรักษาอาการของหลายโรค เช่น โรคเบาหวาน มะเร็งผิวหนัง ความดันโลหิตสูง ปวดเมื่อยตามร่างกาย แผลในกระเพาะอาหาร ทั้งยังเป็นยาบำรุงกำลัง เป็นต้น

5) แมลงกินได้ แมลงที่ชาวบ้านนำมาบริโภคมีทั้งหมด 8 ชนิด ได้แก่ ไข่มดแดง แมงมัน ผึ้ง (ตัวอ่อนและน้ำผึ้ง) ต่อ มิม จักจั่น จิ้งหรีด และหนอนไม้ไผ่

นอกจากนั้นยังชาวบ้านยังใช้ประโยชน์จากป่าในรูปของผลิตภัณฑ์ที่เป็นเนื้อไม้เพื่อนำไปเป็นพื้น ผนัง รั้ว จักสาน และนำมาใช้ในการสร้างบ้านเรือน โดยการตัดไม้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในครัวเรือนต้องได้รับอนุญาตจากผู้ใหญ่บ้าน



ภาพที่ 36 การใช้ประโยชน์จากของป่าในบริเวณป่าไม้รอบๆ บ้านแม่สาบ

ตารางที่ 18 ความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตรและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของบ้านแม่สาบ

ลำดับ ที่	ระดับการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้	ระดับการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบวนเกษตร			รวม
		เข้มข้นสูง	เข้มข้นปานกลาง	เข้มข้นน้อย	
1	อนุรักษ์สูง	62	3	0	65
2	อนุรักษ์ปานกลาง	14	1	0	15
3	อนุรักษ์น้อย	0	0	0	0
รวม		76	4	0	80

การศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าของบ้านแม่สาบ พบว่าชาวบ้านมีการใช้ประโยชน์จากป่าควบคู่ไปกับการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปลูกป่า การทำแนวกันไฟ การดับไฟป่า และการลาดตระเวน ทำให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่เป็นอย่างดี การใช้ประโยชน์จากป่าของชาวบ้านแม่สาบยังมีกฎระเบียบและข้อบังคับที่ชาวบ้านได้ร่วมกันกำหนด เพื่อควบคุมไม่ให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไปจนส่งผลกระทบต่อสภาพของป่า โดยชาวบ้านทุกคนต้องรับทราบและปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด หากผู้ใดฝ่าฝืนกฎระเบียบและข้อบังคับ จะต้องได้รับโทษตามบทลงโทษที่ได้ตกลงกันไว้ ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าชาวบ้านให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์กาในการใช้ประโยชน์จาก

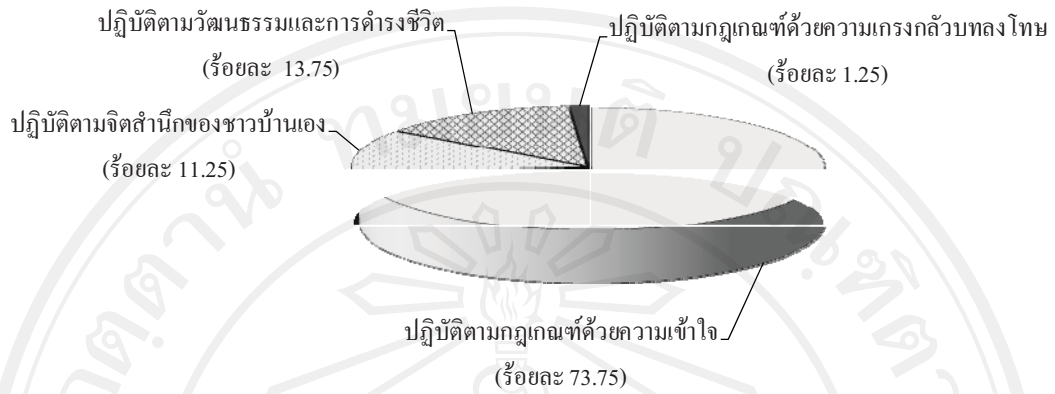
ป่าทั้งหมด โดยปฏิบัติตามเกือบทุกอย่างมากถึง ร้อยละ 93.75 ปฏิบัติตามส่วนใหญ่ ร้อยละ 6.25 (ดังภาพที่ 37) ส่วนเหตุผลที่ชาวบ้านส่วนใหญ่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ด้วยความเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้โดยแท้จริงมีมากถึง ร้อยละ 73.75 ปฏิบัติตามโดยการเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมและการดำรงชีวิตของชาวบ้าน ร้อยละ 13.75 ปฏิบัติตามด้วยการตระหนักรู้จากจิตสำนึกของชาวบ้านเอง ร้อยละ 11.25 โดยมีชาวบ้านที่ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับเพราะเกรงกลัวบทลงโทษเพียง ร้อยละ 1.25 เท่านั้น (ดังภาพที่ 38) ซึ่งเหตุผลที่ชาวบ้านปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เหล่านี้สืบเนื่องมาจากชาวบ้านให้ความสนใจข่าวสารในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของพวกเขา ตลอดจนชุมชนโดยรวม มีการเรียนรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่สมาชิกในครัวเรือน ทั้งนี้ชาวบ้านใช้ประโยชน์จากของป่าในปริมาณที่ไม่เกินความสามารถในการรองรับของป่าไม้ โดยเป็นการใช้ประโยชน์ตามฤดูกาลและเพื่อยังชีพเท่านั้น นอกจากนี้ชาวบ้านยังมีการนำชนิดพันธุ์พืชป่าที่ใช้ประโยชน์บ่อยมาปลูกไว้บริเวณสวนข้างบ้าน เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่วนเกษตรของตนเอง ลดการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า จึงถือว่าเป็นการใช้ประโยชน์จากป่าบนพื้นฐานของวัฒนธรรมการดำรงชีวิตของชาวบ้านที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่รอบหมู่บ้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าชาวบ้านมีการอนุรักษ์ป่าไม้บริเวณหมู่บ้านแม่สาบอย่างยิ่ง ถึงแม้จะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้น

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 37 สัดส่วนของการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์จากป่าของบ้านแม่สาบ

หน่วย (ร้อยละ)



ภาพที่ 38 สัดส่วนของเหตุผลที่ชาวบ้านปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์จากป่าของบ้านแม่สาบ