

บทที่ 4
ผลการวิจัย

4.1 การวิจัยและพัฒนาการปลูกไม้บนพื้นที่สูง






4.1.1) การสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไม้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง


(1) สำรวจชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์จากไม้ในพื้นที่ดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ดังนี้

(1.1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านดอยปุย ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,200 เมตร สำรวจพบไม้ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 15 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไม้ทก	1,000 หรือ มากกว่า	ป่า	-ลำใช้ทำเสาโรงเรือน ไม้ฝาก -กินหน่อ	
2	ไม้ทอบ	1,000 หรือ มากกว่า	ป่า (มีเยอะสุดใน พื้นที่)	-ลำใช้ทำเสา ทำไม้ก่อน โรงเรือน ไม้ฝาก -ไม่นิยมกินหน่อ มีรสขม -มอดและปลวกไม่ค่อยกิน	
3	ไม้ไร่โอมง	1,000 ขึ้นไป	ป่า	-จักตอก ทำไม้หลัก (มีความ เหนียว) -ไม่นิยมกินหน่อ	
4	ไม้บงป่า	1,000	ป่า เริ่มตายชุก ตั้งแต่ปี 2558	-จักตอก ทำไม้ก่อนโรงเรือน -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่ซางป่า	น้อยกว่า หรือประมาณ 1,000	ป่า (ขึ้นแซมกับ ไผ่บงป่า)	-ทำเสารองเรือน ทำค้ำ ไม้ฝาก -กินหน่อ	
6	ไผ่ข้าวหลาม	ต่ำกว่า 1,000	ป่า (มีปริมาณไม่ มาก)	-จักตอก ทำไม้หลัก ทำค้ำ ทำโรงเรือน -ทำข้าวหลาม ไม้นิยมกินหน่อ	
7	ไผ่เหี้ยะ	ต่ำกว่า 1,000	ป่า (มีปริมาณไม่ มาก)	-ทำฝาก ไม้ก่อนโรงเรือน -ไม้นิยมกินหน่อ รสขม	
8	ไผ่ไร่	ต่ำกว่า 1,000	ป่า (มีปริมาณไม่ มาก)	-ทำไม้หลัก ด้ามมีด ด้ามจอบ -กินหน่อ	
9	ไผ่บงใหญ่	1,000 ขึ้นไป ยิ่งปลูกในระดับ พื้นที่ที่มีความ สูงที่มากขึ้น ขนาดลำก็จะ ใหญ่ตาม	ปลูก (ปลูกเยอะ สุดในพื้นที่ และปลูกมา นานกว่า 40 ปี)	-ทำเสารองเรือน ไม้ฝาก แต่ มอดและปลวกชอบ -กินหน่อ มีรสชาติหวาน -ในชุมชนขายลำละ 100 บาท หน่อ กิโลกรัมละ 10 บาท -ชาวบ้านเรียกไผ่หวาน เนื่องจากหน่อมีรสชาติที่หวาน กว่าไผ่ทั่วไป	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
				-ขยายพันธุ์โดยการปักชำ	
10	ไผ่รวก	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกตาม ห้วยไร่ หัว สวน)	-ทำค้ำ รวตอกผ้า -กินหน่อ	
11	ไผ่หวานอ่างขาง	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกไม่ เยอะ)	-ทำโรงเรือน ทำฝัก -กินหน่อ	
12	ไผ่กิมซุง	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกไม่ เยอะ)	-ทำโรงเรือน -กินหน่อ	
13	ไผ่บงหวาน	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกไม่ เยอะ)	กินหน่อ	
14	ไผ่ชางหม่น	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกไม่ เยอะ)	-ลำใช้ทำเสาโรงเรือน -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	ไผ่ชางคำ	เจริญได้ในพื้นที่	ปลูก (ปลูกไม้ เยอะ)	-ลำใช้ทำเสาโรงเรือน -กินหน่อ -ปลูกประดับ	







(1.2) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางกล้วย อำเภोजอมทอง จังหวัด

เชียงใหม่

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านปางกล้วย ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,200





- 1,300 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 3 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 9 ชนิด





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	1,200 - 1,300	ปลูก	ทานหน่อ ทำเสา ทำหลังคาบ้าน	
2	ไผ่ชางป่า	1,200 - 1,300	ป่า	ทำค้ำ โรงเรือน ทำฟาก กลอน	
3	ไผ่บงป่า	1,200 - 1,300	ป่า	ค้ำฝัก จักสาน	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่รวก	1,200 - 1,300	ปลูก	จักสาน ทำกลอน ทำราวตากผ้า	
5	ไผ่หวานอ่างขาง	1,200 - 1,300	ปลูก	ทานหน่อ ไผ่ลำทำค้ำ	
6	ไผ่บงบ้าน	1,200 - 1,300	ปลูก	ทำเสาโรงเรือน จักสาน ทำฟาก	
7	ไผ่ชางคำ	1,200 - 1,300	ปลูก	จักสาน ทำค้ำ ประดับ	
8	ไผ่ลูกศร	1,200 - 1,300	ปลูก	ทำแคน *ชาวบ้านนำเข้ามาปลูกเพื่อ ใช้ทำแคนสำหรับประกอบ พิธีกรรมต่างๆ	
9	ไผ่หอบ (ไผ่ทางช้าง) ชาวม้งเรียกว่า ฉิ่งโซ้ว	1,373	ป่า โดยเป็นป่าที่ไม่มี มีไผ่ชนิดอื่น แซมอยู่เลย	ทำคอน ทำค้ำ จักสาน ทานหน่อ	




(1.3) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ อำเภอเชียงดาว จังหวัด
เชียงใหม่

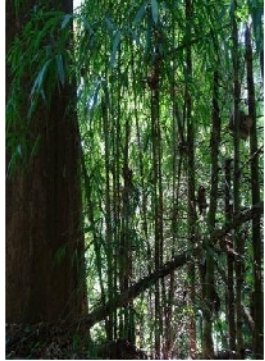
สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านปางมะโอ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 800 -
1,400 เมตร สำรวจพบไม้ในธรรมชาติ 9 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 16 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	875	ป่า ปลูก	ทำหน่อไม้ดอง ทำเส้า ทำหลังคาบ้าน *แปลงลูทองใบ	
2	ไผ่ชางป่า (ชางแดง)	875	ป่า	ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟาก กลอน ทำเส้า	
3	ไผ่ชางป่า (ชางหม่น)	875	ป่า	ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟาก กลอน ทำเส้า	
4	ไผ่ชางเย็น	1,331	ป่า ปลูก	ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟาก กลอน ทำเส้า *หน่อไม้หวาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่หวานอ่างช้าง	875	ปลูก	ทานหน่อ ใช้ลำทำค้ำ *แปลงลุงทองใบ	
6	ไผ่บงป่า	880	ป่า	จักสาน ทำค้ำฝัก	
7	ไผ่ชางคำ	1,059	ปลูก	จักสาน ทำค้ำ ประดับ	
8	ไผ่หอบ (ไผ่หางช้าง)	885	ป่า	ทำกลอน ทำค้ำ จักสาน ทานหน่อ ทำตอกมัดเมี่ยง	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	ไผ่กิมซุง	875	ปลูก	ทานหน่อ *แปลงลู่ทองใบ	
10	ไผ่ตงเขียว	875	ปลูก	ทานหน่อ *หน่อหวานสร้างรายได้ มากมาย *แปลงลู่ทองใบ	
11	ไผ่ตงดำ	875	ปลูก	นำมาปลูกใหม่เลยยังไม่มี ข้อมูลการใช้ประโยชน์ *แปลงลู่ทองใบ	
12	ไผ่เหี้ยะ	875	ป่า	ทำกลอน ทำหลังคา ทำบั้งไฟ จักสาน *แปลงลู่ทองใบ	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
13	ไผ่เป่าะพม่า	875	ปลูก	ใช้ประโยชน์จากหน่อไม้ เนื่องจากมีขนาดใหญ่รสชาติ ดี สร้างรายได้ *แปลงลูงทองใบ	
14	ไผ่ตากลม	880	ป่า	ทำดอกมัดเมี่ยง	 

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	ไผ่ข้าวหลาม	880	ป่า	ทำข้าวหลาม	
16	ไผ่บงหวานเมือง เลย		ปลูก	ทานหน่อ	

(1.4) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาแตก อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านผาแตก ระดับความสูงจากน้ำทะเล 650 -
800 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 5 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 9 ชนิด





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	687	ปลูก	ทำเส้า	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่ชางป่า	688	ป่า	ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟาก จักสานทำแข่งปลาทุ ทำเสา	
3	ไผ่ชางหม่น	667	ปลูก	ทำค้ำง โรงเรือน ทำเสา	
4	ไผ่หวานอ่างขวาง	687	ปลูก	ทานหน่อ	
5	ไผ่บงป่า	688	ป่า	จักสาน ทำค้ำงฝัก	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
6	ไผ่ข้าวหลาม	688	ป่า	ทำข้าวหลาม ขายลำข้าวหลาม (100 บอก/80บาท)	
7	ไผ่บงหวานเมือง เลย	670	ปลูก	ทานหน่อ	
8	ไผ่ไร่	688	ป่า	ทานหน่อ ทำค้ำผัก	
9	ไผ่ไร่ล่อ	746	ป่า	ทำกลอน ทำค้ำผัก	

(1.5) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่
 สํารวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านบ้านปางมะกาลัย ห่อมบ้านห้วยพระเจ้า
 ระดับความสูงจากน้ำทะเล 800 - 1,000 เมตร สํารวจพบไม้ในธรรมชาติ 3 ชนิด ฝิ่นที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 9
 ชนิด





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	935	ปลูก	ทำเสา	
2	ไผ่ชางป่า	935	ปลูก	จักทำดอกขวย (100/12 บาท)	
3	ไผ่บงบ้าน	837	ปลูก	ทำค้ำง โรงเรือน ทำเสา	
4	ไผ่บงหวานเมือง เลย	863	ปลูก	จักสาน ทำค้ำงฝัก	
5	ไผ่ข้าวหลาม	849	ป่า	ทำข้าวหลาม	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
6	ไผ่รวก	837	ปลูก	ทานหน่อ ทำค้างผัก	
7	ไผ่ป่า	863	ปลูก	จักสาน	
8	ไผ่ไร่	849	ป่า	ทานหน่อ	
9	ไผ่บงป่า	849	ป่า	จักตอก	

(1.6) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อำเภอมะป้าหลวง จังหวัด
เชียงราย

สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านเลาสิบ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 700 -
800 เมตร สำรวจพบไม้ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 15 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เฮี้ยะ	700 - 800	ป่า	ทำฟาก จักสาน	
2	ไผ่หก	700 - 800	ป่า	ทานหน่อ ทำเส้า ทำหลังคาบ้าน	 
3	ไผ่ไร่	700 - 800	ป่า	ทานหน่อ ทำค้ำ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่ชางป่า	700 - 800	ป่า	ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟาก กลอน	
5	ไผ่บงป่า	700 - 800	ป่า	ทำกลอน ค้ำงฝัก จักสาน	
6	ไผ่บงคาย	700 - 800	ป่า	ทำกลอน ค้ำงฝัก ทำเสา ด้ามมีด, จอบ	
7	ไผ่ไร่ล่อ	700 - 800	ป่า	ค้ำงฝัก กลอน ทำยั้งฉาง	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
8	ไผ่ข้าวหลาม	700 - 800	ป่า	ทำกลอน ทำข้าวหลาม จักสาน	
9	ไผ่รวก	700 - 800	ปลูก	จักสาน ทำกลอน ทำราวตากผ้า	
10	ไผ่ตง	700 - 800	ปลูก	ทำเสื่อ ทำฟาก	
11	ไผ่กิมซุง	700 - 800	ปลูก	ทานหน่อ	



ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่หวานอ่างช้าง	700 - 800	ปลูก	ทานหน่อ	
13	ไผ่ชางหม่น	700 - 800	ปลูก	ทำเสาค้ำ ใช้ก่อสร้าง	
14	ไผ่บงหวาน	700 - 800	ปลูก	ทานหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	ไผ่ปลูก (น่าจะ เป็นไผ่เลี้ยงหนัก หรือไผ่สร้างไพร)	700 - 800	ปลูก	ทำกลอน ราวตากผ้า ไม้ตรง หนา	





(1.7) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อำเภอมะป๋าล จังหวัด

เชียงราย

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านอาหะละ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 800 - 1,000 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 6 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 10 ชนิด




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เฮี้ยะ	800 - 1,000	ป่า	ทำฟาก, จักสาน	
2	ไผ่หก	800 - 1,000	ป่า	ทานหน่อ, ทำเส้า, ทำ หลังคาบ้าน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	ไผ่ซางป่า	800 - 1,000	ป่า	ทำค้ำง โรงเรือน, ทำฟาก, กลอน	
4	ไผ่ไร่	800 - 1,000	ป่า	ทวนหน่อ, ทำค้ำง	
5	ไผ่บงป่า	800 - 1,000	ป่า	ค้ำงฝัก, จักสาน	
6	ไผ่ข้าวหลาม	800 - 1,000	ป่า	ทำกลอน, ทำข้าวหลาม, จักสาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่รวก	800 - 1,000	ปลูก	จักสาน, ทำกลอน, ทำราวตากผ้า	
8	ไผ่ตง	800 - 1,000	ปลูก	ทำเสื่อ, ทำฟาก	
9	ไผ่หวานอ่างช้าง	800 - 1,000	ปลูก	ทานหน่อ	
10	ไผ่เลี้ยงหนักหรือไผ่สร้างไพร	800 - 1,000	ปลูก	ทำกลอน, ราวตากผ้า	




(1.8) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวังไม้
อำเภอสองแคว จังหวัดน่านไม้เลื้อย

สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในชุมชนบ้านวังไม้ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500 เมตร สำรวจพบไม้ใน
ธรรมชาติ 13 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 9 ชนิด รวม 22 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไม้ซางดำ	500	ป่า	ทำฟาก เสา ล้อมรั้วไก่	
2	ไม้บงคาย	500	ป่า	จักตอก เครื่องจักสาน	
3	ไม้ทก	500	ป่า	ทำฟากกระท่อม ทำเสา	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่เอียง	500	ป่า	จักตอก ทำหลังคา สาน หมวก *มีเป็นป่า	
5	ไผ่ไร่	500	ป่า	ทานหน่อ ทำค้ำฝัก * ตายชุกได้ 2-3 ปี	
6	ไผ่รวกอีสาน	500	ปลูก	ใช้ลำทำกลอนโรงเรือน	
7	ไผ่รวกดำ	500	ปลูก	ใช้ลำทำกลอนโรงเรือน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
8	ไผ่ขม	500	ป่า	ทานหน่อ เล้าไก่ กระท่อม	
9	ไผ่หวาน	500	ปลูก	ทานหน่อ	
10	ไผ่ซางแปด	500	ป่า	ทานหน่อ ทำฟาก ทำเสา	
11	ไผ่บงป่า	500	ป่า	จักตอก จักสาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่ตง	500	ปลูก	ทานหน่อ	
13	ไผ่ซางป่า	500	ป่า	ทำค้ำง ทำโรงเรือน	
14	ไผ่ซางคำ	500	ปลูก	ประดับ	
15	ไผ่ข้าวหลาม	500	ป่า	จักสาน ทำข้าวหลาม *มี เป็นป่า	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
16	ไผ่บงหวานเมืองเลย	500	ปลูก	ทานหน่อ	
17	ไผ่เป็ชะ	500	ปลูก	ทานหน่อ	
18	ไผ่สีจู้	500	ปลูก	ทานหน่อ	
19	ไผ่สีสุก	500	ป่า	จักสาน ทานหน่อ	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
20	ไผ่ไร่ล่อ	500	ป่า	อยู่เป็นป่าไกลไม่ได้ใช้ประโยชน์และคนในพื้นที่ไม่รู้จักเลยไม่กินหน่อ	
21	ไผ่หอบ	500	ป่า	จักตอกมัดของ ทำตะกล้า	
22	ไผ่เลี้ยง	500	ปลูก	ทานหน่อ	

(1.9) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียงแก
อำเภอสองแคว จังหวัดน่านไผ่เลี้ยง

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในชุมชนบ้านถ้ำ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 700 – 800 เมตร สำรวจพบ
ไผ่ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 11 ชนิด



ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	700 – 800	ป่า	ทำฟากกระท่อม ทำเสาค	
2	ไผ่เหี้ยะ	700 – 800	ป่า	จักตอก ทำหลังคา สาน หมวก *มีเป็นป่า	
3	ไผ่ไร่	700 – 800	ป่า	ทานหน่อ ทำค้ำฝัก * ตายชุกได้ 2-3 ปี	
4	ไผ่ซางป่า	700 – 800	ป่า	ทำค้ำ ทำโรงเรือน	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่ชางคำ	700 – 800	ปลูก	ประดับ	
6	ไผ่ข้าวหลาม	700 – 800	ป่า	จักสาน ทำข้าวหลาม *มี เป็นป่า	
7	ไผ่สีสุก	700 – 800	ป่า	จักสาน ทานหน่อ	
8	ไผ่หอบ	700 – 800	ป่า	จักตอกมัดของ ทำตะกล้า	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	ไผ่หมาจู้	700 – 800	ปลูก	เสาโรงเรือน จักตอก กินหน่อ (หน่อไม้ ดอง)	
10	ไผ่ตง	700 – 800	ปลูก	ทานหน่อ	
11	ไผ่รวก	700 – 800	ปลูก	ทานหน่อ ทำค้ำฝัก	

(1.10) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงถ้ำเวียง
แก อำเภอสองแคว จังหวัดน่านไผ่เลี้ยง

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในชุมชนบ้านน้ำพัน ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500 เมตร สำรวจพบไผ่ใน
ธรรมชาติ 6 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 5 ชนิด รวม 11 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก	500	ป่า	ทำฟากกระท่อม ทำเสาค	
2	ไผ่เฮี้ยะ	500	ป่า	จักตอก ทำหลังคา สาน หมวก *มีเป็นป่า	
3	ไผ่ไร่	500	ป่า	ทานหน่อ ทำค้ำฝัก * ตายชุกได้ 2-3 ปี	
4	ไผ่ตง	500	ปลูก	ทานหน่อ	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่ข้าวหลาม	500	ป่า	จักสาน ทำข้าวหลาม *มี เป็นป่า	
6	ไผ่เปี๊ยะ	500	ปลูก	ทำนหน่อ	
7	ไผ่ไร่ล่อ	500	ป่า	อยู่เป็นป่าไกลไม่ได้ใช้ประ โยชน์และคนในพื้นที่ไม่ รู้จักเลยไม่กินหน่อ	
8	ไผ่หอบ	500	ป่า	จักตอกมัดของ ทำตะกล้า	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	ไผ่เลี้ยง	500	ปลูก	ทานหน่อ	
10	ไผ่หมาจู้	500	ปลูก	เสาโรงเรือน จักตอก กินหน่อ (หน่อไม้ ดอง)	
11	ไผ่ชางหม่น	500	ปลูก	ใช้ลำทำเสา	

(1.11) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำแปง อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
(เผ่าเมี่ยน)

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านน้ำแปง ระดับความสูงจากน้ำทะเล 300-
500 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 15 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เปื้อะ (เฮาเปื้อะ)	425	ป่า	ทานหน่อ	
2	ไผ่หวานอ่างซาง	425	ปลูก	ทานหน่อ	
3	ไผ่ซางป่า (เฮาเปียง)	376	ป่า	สานตะกล้า ทำฟาก ทำเสา ทำหน่อส้ม	
4	ไผ่หนาม (เฮายิม)	389	ปลูก	ทานหน่อ ทำเล้าไก่	
5	ไผ่รวก (เฮาจาก)	389	ปลูก	ทำกระท่อม	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
6	ไผ่ตง (เฮาต้อบ)	362	ปลูก	ทานหน่อ ทำเส้นไถ่ ทำฟาก ทำเส้า	
7	ไผ่ซางหม่น (เฮาเบียงบัว)	349	ปลูก	ทำเส้นไถ่ ทำฟาก ทำเส้า	
8	ไผ่กิมซุง	349	ปลูก	ทานหน่อ	
9	ไผ่เหี้ยะ (เฮาเปี้ย)	388	ป่า	จักตอก ทานหน่อ ทำหน่อตากแห้ง	
10	ไผ่เลื่อย (เฮาตั้ง)	407	ป่า	จักตอก สานเครื่องใช้	






ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่ไร่ (เฮามาไร่)	451	ป่า	ทานหน่อ ทำไม้หลัก	
12	ไผ่บงป่า (เฮาบง)	453	ป่า	ทำตะเกียบ จักสาน	
13	??? (เฮาพก)	412	ป่า	หายาก ไม่ค่อยได้ใช้ ประโยชน์ *ไผ่ลำเดี่ยวขยายพันธุ์โดย การแตกหน่อเลื้อยไปตาม ดิน ขนาดลำประมาณ 1 นิ้ว ไม่มีกิ่งแขนง เนื้อไม้บาง สูงประมาณ 7 เมตร	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
14	ไผ่หก (เฮาต้อบ)		ป่า	ทำฟาก ทำเสา	
15	ไผ่เลี้ยง	451	ปลูก	ทำคอกวัว ทำกลอนหลังคากระท่อม	

(1.12) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางยาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน (เผ่า
ลัวะ)

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านปางยาง ระดับความสูงจากน้ำทะเล 800-
1,000 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 10 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 14 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เป่าะ	852	ปลูก	ทานหน่อ	
2	ไผ่ซางหม่น	852	ปลูก	ทำเสา	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	ไผ่รวก	852	ปลูก	ทำราว ทำกลอนหลังคากระท่อม	
4	ไผ่บงป่า	957	ป่า	จักตอก จักสาน	
5	ไผ่หก	954	ป่า	ทำฟาก	
6	ไผ่ซางป่า	852	ป่า	ทำฟาก จักตอก	
7	ไผ่ไร่	852	ป่า	ทานหน่อ ทำหลัก	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
8	ไผ่ไร่ล่อ	982	ป่า	ทานหน่อ	
9	ไผ่ข้าวหลาม	839	ป่า	ทำข้าวหลาม	
10	ไผ่เฮียะ	862	ป่า	สานผนังบ้าน ทำฟาก	
11	ไผ่ขี้มอด	862	ป่า	ทานหน่อ ทำหลัก	
12	ไผ่ไร่โมง		ป่า	จักสาน	อยู่ป่าลึก
13	ไผ่แคน (ลูกศร)		ป่า	ไม่ได้ใช้	อยู่ป่าลึก

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
14	ไผ่หวานอ่างซาง	862	ปลูก	ทานหน่อ	






(1.13) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเป้า อำเภอเชียงดาว จังหวัด

เชียงใหม่

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านห้วยเป้า ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-600 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 13 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หวานอ่างซาง	500-600	ปลูก	ทานหน่อ ใช้ลำทำไม้ค้ำยันไม้ผล	
2	ไผ่รวกหม่น (รวก เขียว)	500-600	ปลูก	ค้ำแตงกวา ทำหลักปลูกผัก	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	ไผ่ซางหม่น	500-600	ปลูก	ทำเสากระท่อม เสารองเรือน	
4	ไผ่ข้าวหลาม	500-600	ป่า	จักตอก ทำกลอนโรงเรือน	
5	ไผ่ซางป่า	500-600	ป่า	ทำหลังคา ทำค้ำฝัก	
6	ไผ่ตง	500-600	ปลูก	ทานหน่อ ทำเสา	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ไร่	500-600	ป่า	ทานหน่อ ทำหลักปลูกผัก	
8	ไผ่บงป่า	500-600	ป่า	ทำหลักปลูกผัก จักสาน	
9	ไผ่ไร่ล่อ	500-600	ป่า	ทำหลักปลูกผัก กำกลอนโรงเรือน	
10	ไผ่ซางคำ	500-600	ปลูก	ประดับ ทานหน่อ	
11	ไผ่หก	500-600	ป่า	ทานหน่อ ทำเส้า	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่รวก	500-600	ปลูก	ทำด้ามมีด จอบ จักตอก ทานหน่อ ทำค้ำผัก ผลไม้	
13	ไผ่เลี้ยง	500-600	ปลูก	ใช้ลำทำราวตากผ้า ด้ามมีด จอบ ทำหลักปลูกผัก	

(1.14) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านปู่คำห้ายแห่ง ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-700 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 11 ชนิด





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เป่าเหลือง (วะสุลา)	626	ป่า, ปลูก	ทานหน่อ	
2	ไผ่เป่าดำ (วะสุบอ)	626	ป่า	ทานหน่อ เสา	



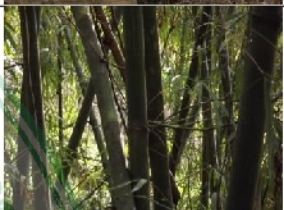

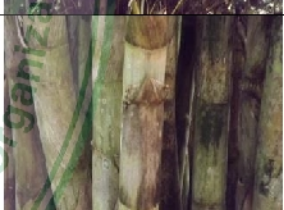


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	ไผ่ชางคำ (วะบอ)	599	ป่า	ประดับ	
4	ไผ่ไร่ (วะกลี)	636	ป่า	ทานหน่อ	
5	ไผ่ชาง (วะมี)	638	ป่า	ทำหลังคา ทำฟาก	
6	ไผ่หก (วะกลี)	626	ป่า	ทำเสา	
7	ไผ่ข้าวหลาม (วะบลอ)	631	ป่า	ทำข้าวหลาม จักตอก	
8	ไผ่สีสุก (วะฉีก)	626	ปลูก	ทานหน่อ จักตอก	
9	ไผ่มังกร	626	ปลูก	ประดับ	
10	ไผ่เหี้ยะ (วะแซ่)	563	ป่า	ไม่ใช้ประโยชน์	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่รวก (วะรุ)	626	ปลูก	ทำกลอน หลังคาบ้าน	

(1.15) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านแม่ตอละ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 250-300 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 11 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก (วะกลี)	287	ป่า	ทำเสา	
2	ไผ่ไร่ (วะกลี)	275	ป่า	ทานหน่อ	
3	ไผ่วะบุย (รากไหล)	275	ป่า	ทำเสา ทำฟาก	
4	ไผ่วะเมย์ (ลำ ลายๆ)	275	ป่า	ทำเสา ทำฟาก	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่สีสุก (วะฉีก)	275	ปลูก	ทานหน่อ	
6	ไผ่ข้าวหลาม (วะบลอ)	275	ป่า	ทำข้าวหลาม ทำกลอน	
7	ไผ่ซางป่า (วะมี)	275	ป่า	ทำเส้า ทำฟาก	
8	ไผ่สีทอง (วะบอย)	275	ปลูก	ประดับ	
9	ไผ่เปาะดำ-ขาว (วะสุไว้)	268	ป่า	ทานหน่อ	
10	ไผ่มังกร	268	ปลูก	ประดับ	
11	ไผ่ซางคำ (วะบอ)	268	ปลูก	ประดับ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่รวก (วะรุ)	268	ปลูก	ทำกลอน	
13	ไผ่หก + ไผ่ซาง (วะเกอมา)	270	ป่า	ทำเสา	








(1.16) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสเบเมย

อำเภอสเบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านแม่ลามาหลวง ระดับความสูงจากน้ำทะเล

600-700 เมตร สํารวจพบไผ่ในธรรมชาติ 6 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 12 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ซางป่า (วะมี)	699	ป่า	ทำหลังคา ทำเสา	
2	ไผ่หก (วะกลี)	693	ป่า	ทำเสา	
3	ไผ่วะบุย (รากไหล)	686	ป่า	ทำเสา ทำฟาก	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่วะเมย์ (ลำ ลายๆ)	670	ป่า	ทำเสาค ทำฟาก	
5	ไผ่เฮี้ยะ (วะกลอ)	686	ปลูกลง	จักตอก ทำกลอน	
6	ไผ่สีสุก (วะฉีก)	599	ปลูกลง	ทานหน่อ จักตอก	
7	ไผ่รวก (วะรู)	599	ปลูกลง	ทำกลอน	
8	ไผ่บง (วะลี)	599	ป่า	ทำไม้หลัก จักตอก	
9	ไผ่ซางคำ (วะบอ)	599	ปลูกลง	ประดับ	
10	ไผ่เปาะแดง (วะสุ บอ)	694	ปลูกลง	ทานหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่ไร่ (วะกลี)	686	ป่า	ทานหน่อ	
12	ไผ่หวานอ่างช้าง	694	ปลูก	ทานหน่อ	

(1.17) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (แม่พริก) อำเภอแม่สรวย จังหวัด

เชียงราย




สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านปานกลาง ระดับความสูงจากน้ำทะเล 600-900 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 12 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 8 ชนิด รวม 20 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ซางป่า	700-900	ป่า (พบเยอะสุดในพื้นที่ ตามสันเขา)	-ทำรั้ว ไม้กอน ทำค้ำเสาวรส ไม้ฝาก ไม้ไค้บหลังคาซุ้ม จักตอกสานก้วย -กินหน่อ - ขายหน่อปุ่นกิโลกรัมละ 6-25 บาท หน่อเผา กิโลกรัมละ 15 บาท (เริ่มออกดอกตายชวย มีนาคม 59 และบริเวณนั้นจะเป็นไร่ข้าวหลามขึ้นแทน)	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่ไร่	700-800	ป่า (มักพบขึ้นเป็น ผืน และ ขึ้น กระจายกับไผ่ ชางป่าและไผ่ ข้าวหลาม)	-ใช้ทำขอกีเยวเมียง ไม้หลัก จักตอกมัดคา ทำค้ำง -กินหน่อ - ขายหน่อ กิโลกรัมละ 8-25 บาท	
3	ไผ่หอบ	700-800	ป่า (มักพบขึ้นเป็น ผืนและพบขึ้น กระจายอยู่ริม ห้วย)	-จักตอกมัดเมียง ทำไม้กอน ไม้ต่ง ทำค้ำง -กินหน่อ (ชาวบ้านมักเอามา ทำหน่อห้อย มีความกรอบ)	
4	ไผ่ข้าวหลาม	600-800	ป่า ขึ้นกระจายกับไผ่ ชางป่าและไผ่ไร่)	-จักตอกมัดเมียง ลำแก่ทำไม้ กอน -ทำข้าวหลาม ไม่กินหน่อ	
5	ไผ่ไร่ล่อ (ขนาดลำสี เขียวเหมือน ไผ่เลี้ยง แต่มี กิ่งแขนงมาก)	750-800	ป่า เริ่มตายชุกตั้งแต่ ปี 2558	-จักตอกสานตะกร้า ทำไม้ หลัก ทำค้ำง (เหนียว) ลำหนา หนัก -กินหน่อ	
6	ไผ่หก	600-700	ป่า (ชอบขึ้นตามริม ห้วยเยอะ)	-จักตอกมัดเมียง ทำเสา โรงเรือน -กินหน่อ - ขายหน่อ กิโลกรัมละ 6-15 บาท ใช้ทำหน่อไม้ดอง	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่เหยาะ	600-700	ป่า (ชอบขึ้นตามริม ห้วยเยาะ)	-จักตอกมัดคา มัดเมียง -กินหน่อ รสชาติคล้ายหน่อไร่ -สมัยก่อนใช้ตัดสายสะดือเด็ก ผิวคม	
8	ไผ่บงป่า	600-700	ป่า (มีปริมาณไม่มาก ขึ้นกระจายแซม กับไผ่ซางป่า)	-จักตอก แต่ไม่นิยมนำม้ามัด คา-เหนียว เวลาไฟไหม้ ไม่ ขาดง่าย -กินหน่อ นิยมเอามาทำหน่อ ดอง	
9	ไผ่ทกหม่น	830	ป่า (พบไม่เยาะ)	-จักตอกมัดเมียง ทำเสา โรงเรือน -กินหน่อ	
10	ไผ่ซางหม่น (ชื่อท้องถิ่น)	600-700	ป่า	-ทำฝาก ทำรั้ว -กินหน่อ	-
11	ไผ่ไร่หลัง (หน่อคล้าย หน่อหก มีสี ดำแต่มีขนาด เล็กกว่า)	655	ป่า (ป่า อกัน ต ลิ่ง เซาะ)	-ไม่นิยมใช้ลำ กิ่งแขนงเยาะ แต่บางครั้งนำมาทำไม้กอน โรงเรือน -กินหน่อ รสชาติหวานเหมือน หน่อไร่	
12	ไผ่ไร่โม่	700	ป่า (ขึ้นเจริญตามริม ห้วย) เริ่มตายชุก ปี 58	-จักตอก -ไม่กินหน่อ มีรสขม	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
13	ไผ่บงบ้าน	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก	-จักตอก -กินหน่อ	
14	ไผ่รวกดำ	เจริญได้ในพื้นที่ 600-750	ปลูก (เพิ่งนำมาปลูกปี 58)	-ยังไม่มีกรนำมาใช้ประโยชน์	
15	ไผ่กิมซุง	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก (ปลูกเป็นแปลง)	-ทำค้ำ -กินหน่อ -ขายหน่อ กิโลกรัมละ 8-30 บาท	
16	ไผ่บงหวาน	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก (ปลูกไม่เยอะ)	กินหน่อ	
17	ไผ่รวก	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก (ปลูกไม่เยอะ)	-ลำใช้ทำเสาโรงเรือน -กินหน่อ	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
18	ไผ่ตง	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก (ปลูกเป็นแปลง)	-ลำใช้ทำเสาโรงเรือน จักตอก (ลำหนา) -กินหน่อ	
19	ไผ่เลี้ยง	เจริญได้ในพื้นที่ (600-700)	ปลูก	-ทำค้ำ -กินหน่อ	
20	ไผ่ยักษ์น่าน	นำมาทดลอง ปลูก (600-700)	ปลูก	-ยังไม่มีกรนำไปใช้ประโยชน์	

(1.18) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สอง อำเภอท่าสองยาง จังหวัด




ตาก

ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านวะโดโกร ระดับความสูงจากน้ำทะเล 700-1,000 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 9 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 3 ชนิด รวม 12 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	Unknown/ ไผ่หว้าโชะ	700-1,000	ป่า -พบมากในพื้นที่ -เริ่มออกดอกใน เดือน พ.ย. 59 -ฝั่เสื่อกลางคืน ชอบวางไขในลำ -ตัดฝั่ในป่ามา ขายลำละ 20 บาท ขายใน ชุมชน แต่จำกัด ตัดได้ไม่เกิน 10 ลำ/คน/ปี -มีการนำจากป่า มาปลูกในชุมชน	-สับทำไม้ฝาก ทำเสาค้างเสาวรส ทำค้างฟักทอง -กินหน่อ มีรสหวาน	
2	ไผ่หก / หว้ากลี	700-1,000	ป่า -พบรองลงมาจาก ไผ่หว้าโชะ -ฝั่เสื่อกลางคืน ชอบวางไขในลำ	-ใช้ทำเสากระท่อม -กินหน่อ (รสขม)	
3	ไผ่ชางป่า/ หว้าหมี	800-900	ป่า	-ทำไม้กอนกระท่อม สับ ทำ ไม้ฝาก -กินหน่อ ทำหน่อตอง	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่ ข้าว หลาม/ หว้าบอ	550-800	ป่า	-ใช้ทำค้ำฟักทอง -ทำข้าวหลาม ไม่กิน หน่อ	
5	ไผ่ บงป่า/ หว้าซี	500-800	ป่า	-จักตอก สานตะกร้า -กินหน่อ	
6	Unknown/ ไผ่หว้าเกอะ มา	800-850	ป่า	-ใช้ทำฝาก -กินหน่อ	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	Unknown/ ไผ่หวาก่อ	950	ป่า	-सानตะกร้า -กินหน่อ	
8	Unknown/ เบาะ	963	ป่า ชอบขึ้นริมห้วย	-सानกระดัง มีความ เหนียว -ใบใช้ทำหมวก -กินหน่อ (หวาน)	
9	ไผ่เฮียะ/ หวากล่อ	800-900	ป่า พบไม่เยอะใน ชุมชน	-ทำกับดักปลา -ไม่กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
10	ไผ่รวกดำ/ หว้าโพ	800-900	ปลูก	-ยังไม่มีการนำมาใช้ ประโยชน์ เพิ่งนำเข้ามา ปลูก	
11	ไผ่หวานอ่าง ขาง	800-900	ปลูก	-ใช้ลำทำเสาสับฝัก -กินหน่อ	
12	ไผ่บงหวาน		ปลูก	-ยังไม่มีการนำมาใช้ ประโยชน์ เพิ่งนำเข้ามา ปลูก	

(1.19) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยเขย่ง อำเภอทองผาภูมิ จังหวัด

กาญจนบุรี

ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านไร่ หมู่ 6 และเขตพื้นที่หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ ที่ ทก.3 (โป่งพุ่ม) ตำบลปิล็อก อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ระดับความสูงจากน้ำทะเล 190-300 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 14 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ผาก	190-200	ป่า -พบมากในพื้นที่ -ชอบขึ้นริมห้วย และในป่า -พื้นที่นอกเขต อุทยานออกดอก ปี 2545	-จักตอก ทำตะกร้า ทำ โครง ส ราง บ ้าน โรงเรือน ทำแพ -ไม่นิยมกินหน่อ มีรส ขม	
2	ไผ่वल (ซางป่า)	200-300	ป่า -พบรองลงมา จากไผ่ผาก	-ใช้ทำเส้า ทำแพ สับ ฝาก -กินหน่อ	
3	ไผ่หนาม	180-190	ป่า	-ใช้ทำเส้า ทำแพ สับ ฝาก -กินหน่อ	
4	ไผ่ไร่	185	ป่า	-ใช้ทำค้ำง ไม้หลัก -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่หก	190-220	ป่า -ชุมชนเรียกไผ่บง -เริ่มออกดอกปี 2559	-จักตอก สานตะกร้า -กินหน่อ	
6	ไผ่ข้าวหลาม	200	ป่า	-จักตอก ทำฝาอก ทำแพ ทำโครงสร้าง -ทำข้าวหลาม -ไม่กินหน่อ	
7	ไผ่เฮี้ยะ	210	ป่า	-ทำฝาอก -กินหน่อ	
8	ไผ่บงป่า	210	ป่า -เริ่มออกดอกปี 2559	-สับฝาอก ใช้กิ่งแขนงทำ บ้องบุหรี -กินหน่อ รสชาติดี	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	ไผ่ตง	190-200	ปลูก	-จักตอก สานทำกะดัง ทำเส้า ทำค้ำ -กินหน่อ	
10	ไผ่กิมชุง	190-200	ปลูก	-กินหน่อ	
11	ไผ่หวานอ่าง ขวาง	190-200	ปลูก	-ใช้ลำทำเส้า สับฝัก -กินหน่อ	
12	ไผ่บงหวาน	190-200	ปลูก	-กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความ สูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
13	ไผ่รวก	190-200	ปลูก	-ทำค้ำผัก ทำรั้ว -กินหน่อ	
14	ไผ่เลี้ยง	190-200	ปลูก	-ทำค้ำผัก ทำรั้ว -กินหน่อ	

(1.20) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อำเภอลำปางหลวง จังหวัดกำแพงเพชร

ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านอุดมทรัพย์ หมู่ 8 ตำบลหินตะ อำเภอสีลาทอง และห้วยอมบ้านปางมะนาว หมู่ 11 ตำบลปางมะค่า อำเภอลำปางหลวง จังหวัดกำแพงเพชร ระดับความสูงจากน้ำทะเล 120-300 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 4 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 11 ชนิด



ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ผาก	190-200	ป่า -พบมากในพื้นที่ -ชอบขึ้นริมห้วย และในป่า -พื้นที่นอกเขต อุทยานออกดอกปี 2545	-จักตอก ทำตะกร้า ทำ โครงสร้างบ้าน โรงเรือน ทำแพ -ไม่นิยมกินหน่อ มีรส ขม	
2	ไผ่वल (ซางป่า)	200-300	ป่า -พบรองลงมาจาก ไผ่ผาก	-ใช้ทำเสื่อ ทำแพ สับ ฝัก -กินหน่อ	
3	ไผ่หนาม	180-190	ป่า	-ใช้ทำเสื่อ ทำแพ สับ ฝัก -กินหน่อ	
4	ไผ่ไร่	185	ป่า	-ใช้ทำค้ำไม้หลัก -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่หก	190-220	ป่า -ชุมชนเรียกไผ่บง -เริ่มออกดอกปี 2559	-จักตอก สานตะกร้า -กินหน่อ	
6	ไผ่ข้าวหลาม	200	ป่า	-จักตอก ทำฝาก ทำแพ ทำโครงสร้าง -ทำข้าวหลาม -ไม่กินหน่อ	
7	ไผ่เหี้ยะ	210	ป่า	-ทำฝาก -กินหน่อ	
8	ไผ่บงป่า	210	ป่า -เริ่มออกดอกปี 2559	-สับฝาก ใช้กึ่งแขนงทำ บ้องบุหรี -กินหน่อ รสชาติดี	
9	ไผ่ตง	190-200	ปลูก	-จักตอก สานทำกะดัง ทำเสา ทำค้ำ -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
10	ไผ่กิมซุง	190-200	ปลูก	-กินหน่อ	
11	ไผ่หวานอ่าว ขาว	190-200	ปลูก	-ใช้ลำทำเสื่อ สับฝัก -กินหน่อ	
12	ไผ่บงหวาน	190-200	ปลูก	-กินหน่อ	
13	ไผ่รวก	190-200	ปลูก	-ทำค้ำฝัก ทำรั้ว -กินหน่อ	



ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
14	ไผ่เลี้ยง	190-200	ปลูก	-ทำค้ำผัก ทำรั้ว -กินหน่อ	

(1.21) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านดอยช้าง และพุทธอุทยานดอยช้าง ตำบลวาวี อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,100-1,500 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 4 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 8 ชนิด รวม 12 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หก (อาซ่าเรียก ย่าบอ)	1,100 -1,500	ป่า -พบบวกใน พื้นที่	-สับฟาก ทำเสาโรงเรือน บ้าน กระท่อม จักตอก -กินหน่อ	
2	ไผ่ข้าวหลาม	1,100 -1,500	ป่า -มีน้อย	-ทำคอน จักตอก -ทำข้าวหลาม	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	Unknown (ย่ายู-ย่าซอ)	1,400 -เนื้อลำหนา	ป่า -มีการนำจาก ธรรมชาติมา ปลูกด้วย	-จักหน่อ ทำกอน ค้างผัก ไม้ หลัก ทำด้ามมีด ด้ามจอบ -กินหน่อ	
4	ไผ่เครือวัลย์ (ชะก้อ)	1,300-1,400	ป่า -ออกดอก ตาย ชู ย ปี 2557-2558	-จักตอก มีความเหนียว -ไม่กินหน่อ	
5	ไผ่ญี่ปุ่น (อามะ)	1,400	ปลูก -ไผ่ ประเภท เหง้าลำเดียว	-ทำราวตากผ้า ค้างผัก -กินหน่อ -ปลูกประดับ	
6	ไผ่สร้างไพร (ย่ายู)	1,400	ปลูก	ทำราวตากผ้า ทำโต๊ะ ทำ เก้าอี้ ทำกอน ไม้หลัก ค้าง ผัก -กินหน่อ รสชาติดี หวาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่สีเหลียม (อาซู)	1,400	ปลูก -ลักษณะคล้าย ไผ่ญี่ปุ่น แต่ ต่างกันตรงมี หนามรอบข้อ ปล้องมีหนาม เล็กทั่วปล้อง สาก (ลำแก่) ขนาดลำเล็ก กว่าไผ่ญี่ปุ่น	-ทำค้ำผัก -กินหน่อ	
8	ไผ่ลูกศร (อาชะ)	1,400	ปลูก -ลักษณะคล้าย ไผ่ญี่ปุ่น แต่ใบมี ขนาดใหญ่กว่า	-ทำค้ำผัก รววดากผ้า -กินหน่อ รสขม	
9	ไผ่รวก (ย่าตอง)	1,100 -1,500	ปลูก	-ทำคอน ทำรววดากผ้า ทำ ค้ำ -กินหน่อ	
10	ไผ่ทอง	1,100 -1,500	ปลูก	-ปลูกประดับ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์ ชื่อท้องถิ่น/ สามัญ	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่หวานอ่าง ขาง	1,100 -1,200	ปลูก	-ใช้ลำทำเส้า สับฝาก -กินหน่อ	
12	ไผ่หนาม	1,400	ปลูก -กรมวิชาการ นำมาปลูก มี 1 ต้น	-ไม่มีการใช้ประโยชน์	



(1.22) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน

ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติบริเวณป่าชุมชนและในชุมชนบ้านโป่งคำ ตำบลดู่พงษ์
อำเภอสันติสุข จังหวัดน่านระดับความสูงจากน้ำทะเล 280-500 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไผ่ที่
นำมาปลูก 11 ชนิด รวม 18 ชนิด

ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ชางป่า	400-500 -มีเยอะสุดในพื้นที่ แต่ จะมีขอบเขตขึ้นเป็น พื้นที่ และพบขึ้นปะปน กับไผ่ข้าวหลาม	ป่า	ทำเส้าโรงเรือน ทำ กอน ค้างฝัก สาน ตะทำเล้าไก่ ทำ ฟาก กินหน่อ ด้าม มีด ด้ามจอบ	

ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่ข้าวหลาม	380-450 -มีเยื่อสุดในพื้นที่ป่า ชุมชน	ป่า	จักตอก สานหมวก ข้าวหลาม กอน โรงเรือน ค้างผัก ทำฟาก กินหน่อแต่ มีส่วนน้อยที่กิน (ประกอบอาหาร รสชาติหวาน)	
3	ไผ่ไร่	280-400 -ขึ้นปะปนกับไผ่ข้าว หลามและตามข้างทาง	ป่า	ค้างผัก ทำตะ ไม้หลัก กินหน่อ (หน่อสด หน่อดอง หน่อลู่)	
4	ไผ่บงป่า	380-450 ชอบขึ้นริมห้วย และ ขึ้นปะปนกับไผ่ข้าว หลามและไผ่ซางป่า	ป่า	จักตอก ค้างผัก กิน หน่อ (แปรรูปเป็น หน่อไม้ดอง)	
5	ไผ่สีสุก	300 -ชอบขึ้นริมห้วย -ลักษณะคล้ายไผ่ หนามแต่กิ่งแขนงและ ลำมีสีเขียวอมเหลือง	ป่า	ทำเส้า ทำฟาก ทำ เส้าอากาศTV กินหน่อ (รสหวาน)	
6	ไผ่เหยาะ	300 ชอบออกริมห้วย	ป่า	จักตอก สานหมวก หางบังไฟ สานฝา บ้าน	

ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ไร่ล่อ	400	ป่า	นิยมกินหน่อเหมือน หน่อไม้ไร่แต่ไม่มีขน	
8	ไผ่รวก	300-400	ปลูก	ทำโรงเรือน รั้ว จัก ตอก สานสุมไก่ ทำ หลัก ค้างผัก กิน หน่อ	
9	ไผ่ตง	300-400	ปลูก	ทำเสาโรงเรือน (ลำ ตรง หักง่าย ไม่ เหนียว) กินหน่อ โดยการประกอบ อาหาร และแปรรูป เป็นหน่อไม้ดอง	
10	ไผ่หมาจู้ (ไผ่หวานอ่างช้าง)	300-400	ปลูก	เสาโรงเรือน จักตอก กินหน่อ (หน่อไม้ดอง)	
11	ไผ่ชางหม่น	300-400	ปลูก	ทำเสาโรงเรือน กิน หน่อ (ไม่นิยมแปรรูป เพราะเสี้ยน เยอะ)	


ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่กิมซุง	300-400	ปลูก	ทำเสาคอก กิ น หน่อ	
13	ไผ่รวกดำ	300-400	ปลูก	ทำโรงเรือน รั้ว จัก ตอก สานสุมไก่ ทำ หลัก ค้างผัก กิ น หน่อ	
14	ไผ่บงหวาน	300-400	ปลูก	กินหน่อสด มีรส หวาน	
15	ไผ่บงบ้าน	300-400	ปลูก	จักตอก ทำค้าง กิ น หน่อ	
16	ไผ่เปาะ	300-400	ปลูก	นิย ม กิ น หน่อ มี รสชาติดี	



ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
17	ไผ่ชางคำ	300-400	ปลูก	ทำคอนโรงเรือน กินหน่อ ทำค้าง	
18	ไผ่เลี้ยง	300-400	ปลูก	ทำโรงเรือน รั้ว จัก ตอก สานสุมไก่ ทำ หลัก ค้างผัก กิน หน่อ	

เชียงใหม่

(1.23) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัด

ได้สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติบริเวณป่าชุมชนและในชุมชนบ้านแม่ทองหลวง-ก้อ
ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,000-1,200 เมตร สำรวจพบไผ่ใน
ธรรมชาติ 5 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 3 ชนิด รวม 9 ชนิด

ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่หว้าโชะ	1,000-1,200 -มีเยอะสุดในพื้นที่ ชาวบ้านนิยมขุดแยก เหง้ามาปลูก -มีความต้องการใช้มาก ในชุมชน ไม่ค่อยพอใช้ -ราคาขาย ลำละ 50- 60 บาท (12 เมตร) ถ้า สับฝักแล้วลำละ 90	ป่า	-ลำ ใช้ทำฝัก รั้ว ไม้หลักปลูกมะเขือ เทศ -หน่อ ประกอบ อาหาร ทำหน่อไม้ ดอง	

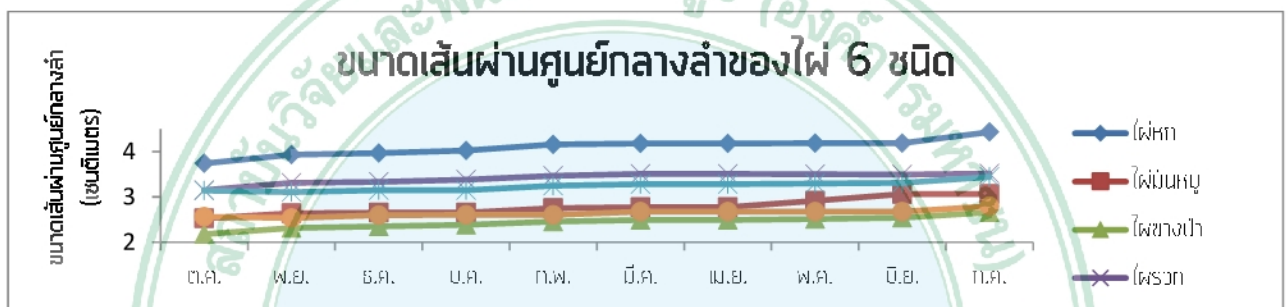
ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
		บาท -ราคาขาย หน่อ 4-5 บาท/หน่อ แล้วแต่ ขนาดหน่อ -ทยอยออกดอก -ผิเสื่อกลางคืนชอบ วางไว้ในลำ			
2	ไผ่หก/หว้ากาลี	1,000-1,200 -พบรองลงมาจากไผ่ หว่าไช้ -มีการนำจากป่ามา ปลุก -ไม่ค่อยมีคนตัดลำมา ขาย เนื้อไม้หนา หนัก -ทยอยออกดอก -ต้นสูง กว่าไผ่หว่าไช้	ป่า	-ลำ ทำเสาบ้าน โครงหลังคา ทำ กอน ไม่นิยมนำมา สับฝัก (ลำหนา) -กินหน่อ	
3	ไผ่หว้ากาลีมา	1,100 -ปล้องจะสั้นกว่าไผ่ หว่ากาลี ไม่ค่อยมีขน น้ำตาลตรงปล้อง ขนาดใบเล็กกว่า เนื้อ ไม้บางกว่า ขนาดลำ เล็กกว่า ซ่อดอกยาว กว่า -ทยอยออกดอก	ป่า	-ลำ ทำเสาบ้าน ค้างมะเขือเทศ -กินหน่อ	

ลำดับ	ชื่อสามัญ/ท้องถิ่น	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่หว่ากลีมี	1,000-1,100 -ชอบขึ้นริมห้วยเย็นๆ -กิ่งแขนงเยอะ	ป่า	-ลำ ทำกอน จัก ตอกมัดกล้าข้าว ทำ เสาโรงเรือน ทำ โครงหลังคา ทำไม้ หลัก -กินหน่อ	
5	ไผ่หว่ามีบอ/หว่ามี	1,200 -ชอบขึ้นบนสันเขา	ป่า	-ลำ ทำกับดักหนู จักตอก ทำกอน -ไม่กินหน่อ	
6	ไผ่รวก (หว่าบอ)	1,100 -ขายลำละ 10 บาท แต่ไม่ค่อยนิยมซื้อ ลำ เล็ก -สถาบันฯเอามา ส่งเสริมปลูก	ปลูก	-ลำ ทำรั้ว ราวจาก ผ้า ไม้หลักมะเขือ เทศ -ไม่กินหน่อ	
7	ไผ่ตง	1,100 -สถาบันฯเอามาปลูก -พบออกดอก	ปลูก	-กินหน่อ	
8	ไผ่unknown	1,100 -นำเอามาจากอำเภอ อมก๋อยมาปลูก	ปลูก	-ลำ ทำราวตากผ้า ทำกอนโรงเรือน -กินหน่อ	

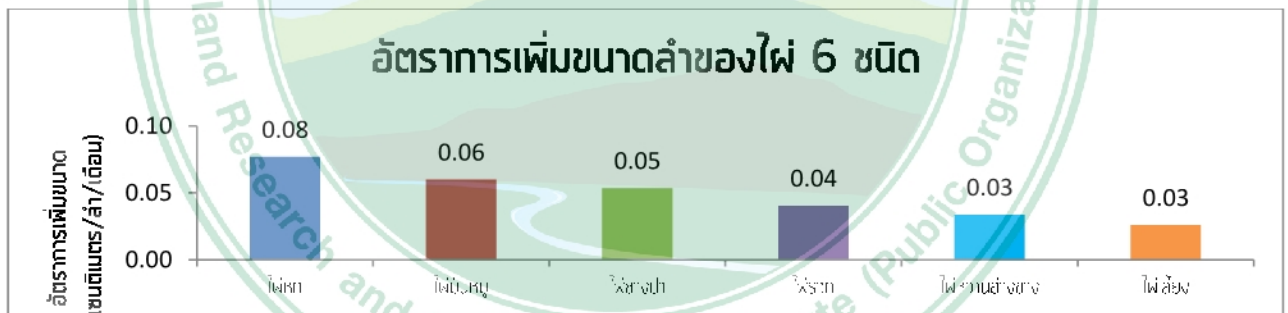
4.1.2) การปลูกรวบรวมชนิดพันธุ์ไม้ที่เกิดจากการเพาะเมล็ด

(1) ได้จัดทำแปลงปลูกไม้ที่เกิดจากการเพาะเมล็ดเพื่อคัดต้นพันธุ์ที่มีลักษณะดี จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ไม้หวานอ่างช้าง ไม้รวกป่า ไม้ชางป่า ไม้เลื้อย ไม้หก และไม้มันหมู ในแปลงปลูกไม้ที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ โดยแปลงปลูกไม้รวกป่า ไม้เลื้อย ไม้หก ไม้มันหมู และไม้ชางป่า ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร ส่วนแปลงปลูกไม้หวานอ่างช้าง ใช้ระยะปลูก 3x4 เมตร โดยต้นกล้าทั้งหมดมาจากการเพาะเมล็ดปี พ.ศ. 2557 และนำมาปลูกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558

การเติบโตทางลำต้นของไม้แต่ละชนิด ในเดือนตุลาคม 2559 - กรกฎาคม 2560 ดังภาพที่ 3 ซึ่งพบว่า ไม้หกมีอัตราการเจริญทางลำต้นสูงที่สุด โดยมีการขยายขนาดลำได้อย่างรวดเร็วเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆ และพบว่าไม้เลื้อยมีการขยายขนาดลำน้อยที่สุด ดังภาพที่ 4

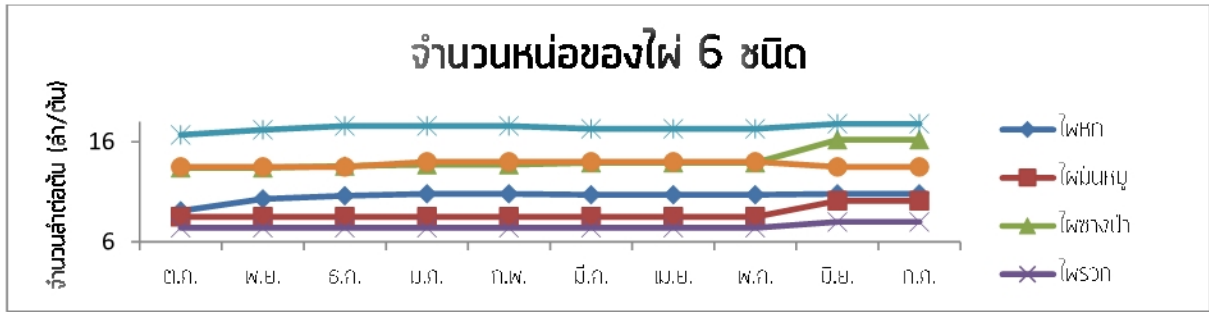


ภาพที่ 3 การเพิ่มขนาดลำของไม้ 6 ชนิด



ภาพที่ 4 อัตราการเพิ่มขนาดลำของไม้ 6 ชนิด

การเติบโตโดยการแตกหน่อของไม้ 6 ชนิด พบว่า ไม้มีการเพิ่มจำนวนหน่อในช่อด้านหน้าและมีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วในช่วงหน้าฝน (ภาพที่ 5) แต่อัตราการเพิ่มของหน่อไม้ทั้ง 6 ชนิด มีความแตกต่างกันโดยไม้ชางป่ามีอัตราการแตกกอนอกกว่าพันธุ์อื่นๆ และไม้เลื้อยไม่มีการเพิ่มจำนวนหน่อเลย ในระยะเวลาการเก็บข้อมูลที่ผ่านมา 9 เดือน (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 5 การเพิ่มจำนวนลำของไฟ 6 ชนิด



ภาพที่ 6 อัตราการเพิ่มจำนวนลำของไฟ 6 ชนิด

นอกจากนั้น ได้ปลูกรวบรวมไฟที่เกิดจากการเพาะเมล็ดเพิ่มเติม โดยการรวบรวมเมล็ดจากไฟในธรรมชาติมาปลูกเพื่อการคัดเลือกและรวบรวมพันธุ์ ได้ทำการปลูกไฟเพิ่มจำนวน 2 ชนิด คือ ไฟตงดำและไฟเปาะ จำนวนอย่างละ 5 ต้น

(2) เก็บเมล็ดไฟที่ออกดอกในป่าธรรมชาติ คัดเลือกเมล็ดที่สมบูรณ์และนำมาเพาะเมล็ดเพื่อขยายพันธุ์ต่อไป

ได้เก็บเมล็ดพันธุ์ไฟที่ออกดอกในป่าธรรมชาติ ทำการผัดด้วยกระดิ่งเพื่อคัดเมล็ดลีบและไม่สมบูรณ์ออก นำเมล็ดที่สมบูรณ์มาชั่งนวดและผัดเอาเปลือกออกแล้วนำไปตากแดดประมาณ 1 วัน แล้วนำเมล็ดไปเพาะได้ ในกรณีที่ต้องเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เพาะ ควรคลุกด้วยสารเคมีเซฟวิน (เอส-85) เพื่อป้องกันแมลงและไม่ควรเก็บเมล็ดไว้เกิน 1 เดือน เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง โดยในปี พ.ศ. 2560 สามารถเก็บรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์ไฟจากเมล็ดพันธุ์ไฟธรรมชาติ จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ไฟซางป่า ไฟตงดำ ไฟเปาะ นาน ไผ่รวกป่าและไฟไร่



ไผ่ชางป่า



ไผ่รวกป่า



ไผ่ไร่



ไผ่เปาะน่าน

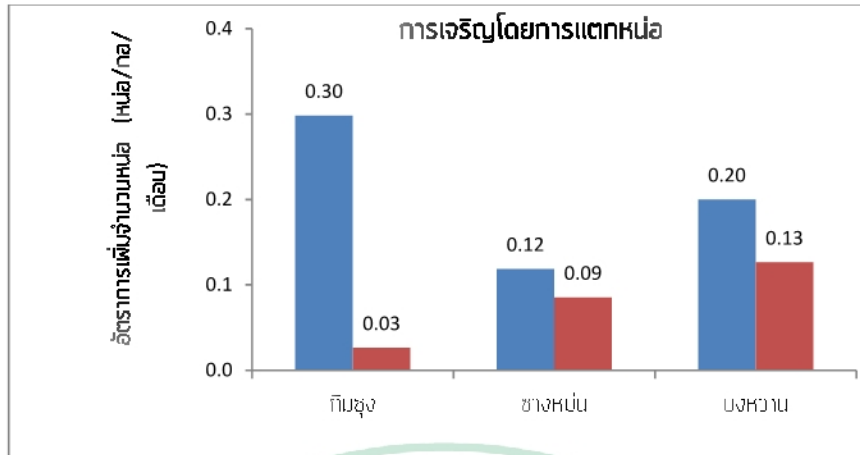


ไผ่ตง

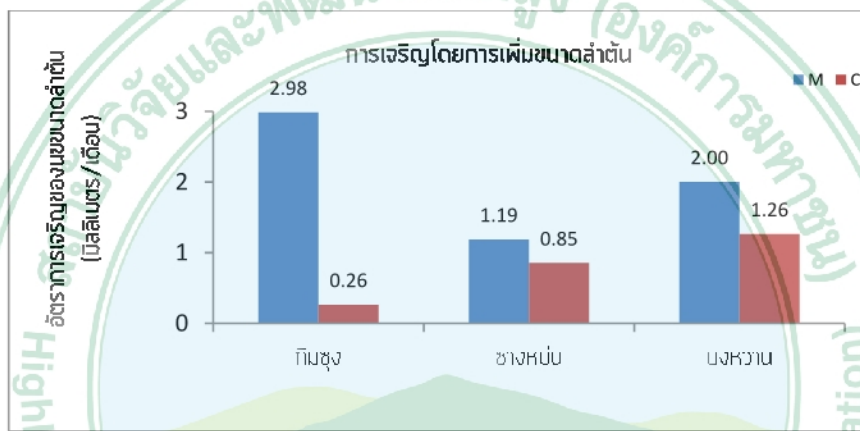
4.1.3) การศึกษาวิธีการจัดการแปลงปลูกไผ่ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

(1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง อ.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย พบว่าการจัดการแปลงในพื้นที่สามารถจัดการด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อกอ และการตัดสางกอได้ แต่ไม่สามารถจัดการเรื่องน้ำได้เนื่องจากในพื้นที่ปฏิบัติงานจริงไม่มีแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการจัดการได้ในหน้าแล้ง ดังนั้นการจัดการดังกล่าว จึงเป็นการจัดการในด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และการตัดสางลำ โดยพบว่า ไผ่ทั้ง 3 ชนิดพันธุ์ ไผ่กิมซุง ไผ่ชางหม่น และไผ่บงหวาน ที่ได้รับการจัดการมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่าไม่มีการจัดการทั้งการเจริญเติบโตด้านลำต้นและการแตกหน่อ(ภาพที่ 7) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างชนิดพันธุ์ พบว่า ไผ่กิมซุงมีการเจริญเติบโตทั้งด้านลำต้นและการแตกหน่อที่ดีกว่าไผ่บงหวานและไผ่ชางหม่น ตามลำดับ(ภาพที่ 8)

ในการจัดการปัจจัยการผลิตและการเขตกรรม เมื่อเทียบต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้นกับผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้นนั้นพบว่า ในไผ่ชางหม่นและไผ่บงหวานมีการเพิ่มผลผลิตขึ้นไม่มากนัก ซึ่งไม่คุ้มค่าในการจัดการ แต่ในไผ่กิมซุงที่มีอัตราการเจริญของต้นที่มีการจัดการปุ๋ยมากกว่าที่ไม่ได้รับการจัดการถึง 10 เท่า ดังนั้นการจัดการควรเลือกจัดการในไผ่บางพันธุ์เท่านั้นที่จะก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิตที่คุ้มค่าแก่การลงทุนซึ่งในที่นี้คือไผ่กิมซุง



ภาพที่ 7 อัตราการเพิ่มจำนวนหน่อของไม้ 3 ชนิดพันธุ์ ที่ได้รับการจัดการ (M) กับไม่มีการจัดการ (C)



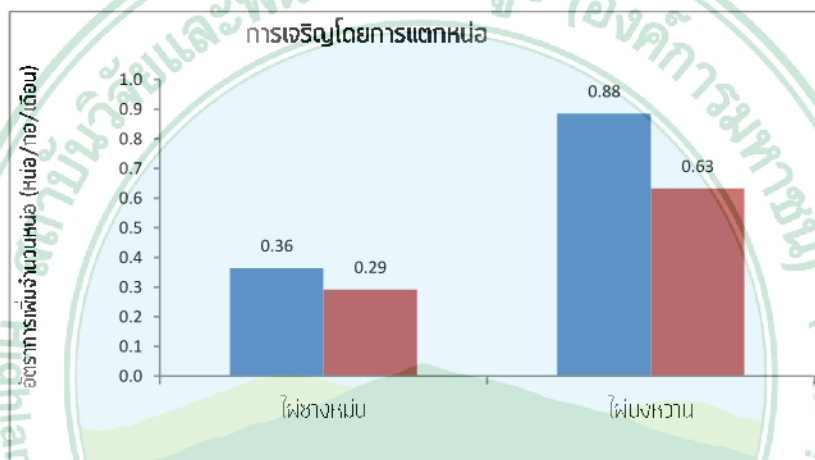
ภาพที่ 8 อัตราการเพิ่มขนาดลำของไม้ 3 ชนิดพันธุ์ ที่ได้รับการจัดการ (M) กับไม่มีการจัดการ (C)



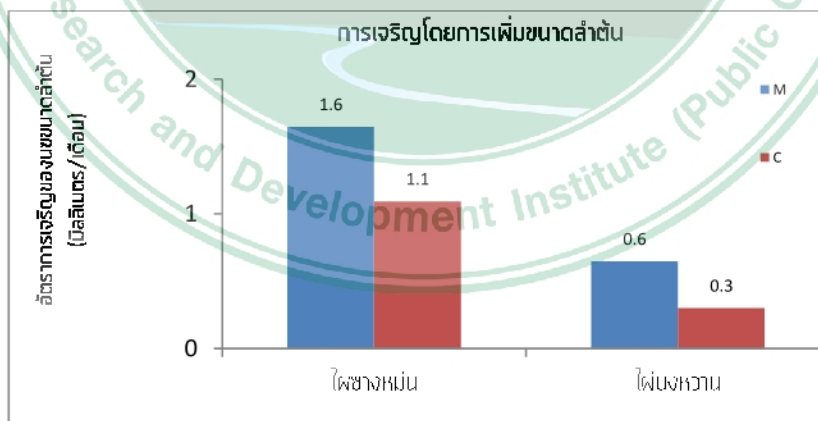
แปลงทดสอบสาธิตการปลูกไม้ชางหม่น

(2) พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม อ.แม่ฮาด จ.เชียงใหม่

พบว่า เป็นเช่นเดียวกับในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ที่การจัดการแปลงในพื้นที่สามารถจัดการด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 10 กิโลกรัมต่อกอ และการตัดสางกอได้ แต่ไม่สามารถจัดการเรื่องน้ำได้เนื่องจากในพื้นที่ปฏิบัติงานจริงไม่มีแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการจัดการได้ในหน้าแล้ง ดังนั้นการจัดการดังกล่าว จึงเป็นการจัดการในด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และการตัดสางลำ โดยพบว่า ไม้ทั้ง 2 ชนิดพันธุ์ ได้แก่ ไม้ซางหม่น และไม้งหวาน ที่ได้รับการจัดการมีอัตราการเจริญเติบโตที่ดีกว่าไม่มีการจัดการ ทั้งการเจริญด้านลำต้นและการแตกหน่อ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์พบว่า ไม้งหวานมีความสามารถในการเจริญโดยการแตกกอได้มากกว่าในไม้ซางหม่น (ภาพที่ 9) แต่ในด้านการเจริญโดยการเพิ่มขนาดของลำ พบว่าไม้ซางหม่นมีการเจริญเติบโตโดยการเพิ่มขนาดลำได้ดีกว่าไม้งหวาน (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 9 อัตราการเพิ่มจำนวนหน่อของไม้ 2 ชนิดพันธุ์ ที่ได้รับการจัดการ (M) กับไม่มีการจัดการ (C)



ภาพที่ 10 อัตราการเพิ่มขนาดลำของไม้ 2 ชนิดพันธุ์ ที่ได้รับการจัดการ (M) กับไม่มีการจัดการ (C)



แปลงทดสอบสาธิตการปลูกไผ่ชางหม่น



แปลงทดสอบสาธิตการปลูกไผ่บงหวาน

4.1.4) การสนับสนุนการปลูกไผ่เพื่อสร้างรายได้และใช้สอยในครัวเรือน

ได้สนับสนุนต้นพันธุ์ไผ่ให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปปลูกเพื่อสร้างรายได้ เป็นแหล่งอาหารและใช้ประโยชน์ในชุมชนต่อไป โดยนำต้นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์ในปี พ.ศ. 2559 ดังนี้ ได้แก่

ลำดับ	ชนิดไผ่	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ คกค.		พื้นที่ ขยายผลโครงการหลวง	
			เกษตรกรกรม	ป่าชุมชน/ป่าอนุรักษ์	เกษตรกรกรม	ป่าชุมชน/ป่าอนุรักษ์
1	ไผ่กิมซุง		40		60	-
2	ไผ่ทก		20		60	

- ไผ่กิมซุง จำนวน 100 ต้น ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยอีค่าง) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง (บ้านเล่าฝู)

- ไม้หก จำนวน 80 ต้น ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยอีค่าง) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง (บ้านเล่าผู้)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ชนิด	จำนวน (ต้น)	พื้นที่ปลูก (ไร่)
1	นายลีแซ ลีสี	384 หมู่ 20 ต.ป่าตึง อ.แม่จัน จ.เชียงราย	ไผ่กิมซุง	30	0.5
			ไผ่หก	30	0.5
2	นายจิรภัทร์ มงคลภูริโรจน์	21 หมู่ 20 ต.ป่าตึง อ.แม่จัน จ.เชียงราย	ไผ่กิมซุง	30	0.5
			ไผ่หก	30	0.5

4.2 การวิจัยและพัฒนาการปลูกหวายบนพื้นที่สูง

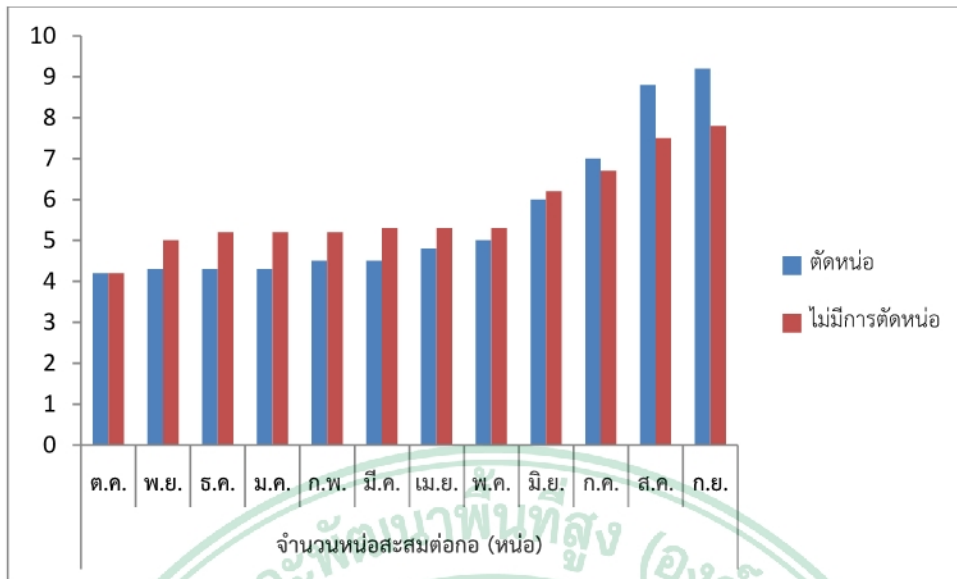
4.2.1) การศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวหวายสำหรับการบริโภค

ทดสอบการตัดหน่อหวายและดูการแตกหน่อใหม่ของหวายหนามขาว โดยขนาดหน่อที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวสำหรับบริโภค คือ หน่อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว และมีความยาวของหน่อประมาณ 80-90 เซนติเมตร และตัดให้สูงจากพื้นดิน 5 เซนติเมตร ดังนี้

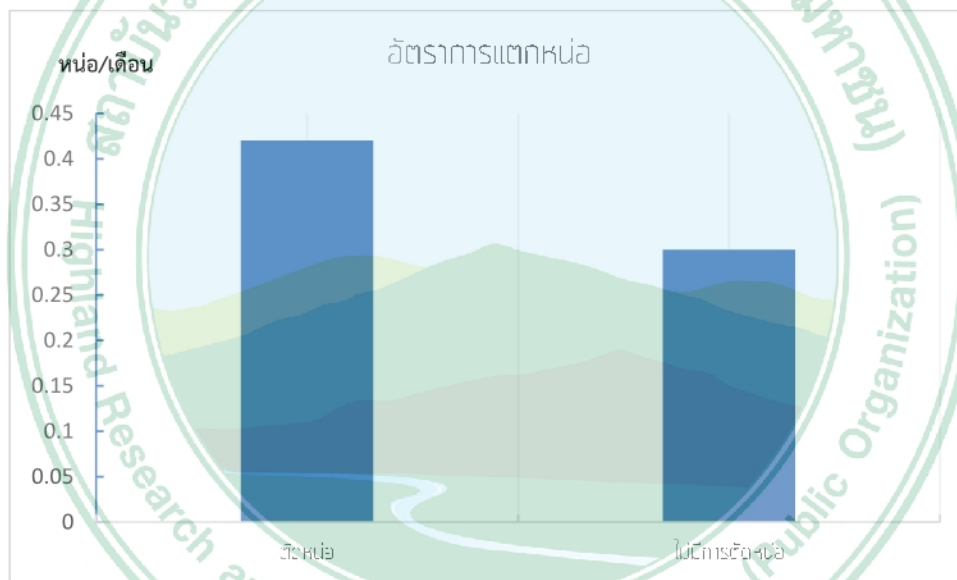
กรรมวิธีที่ 1 ทอยตัดหน่อที่มีขนาดเหมาะสมกับเก็บเกี่ยว (ขึ้นกับจำนวนหน่อที่ตัดได้ในแต่ละกอ)

กรรมวิธีที่ 2 ไม่มีการตัดหน่อ

ผลการศึกษา พบว่า การแตกหน่อใหม่ของหวายที่ได้รับการตัดหน่อออกไปบริโภคและไม่มีการตัดหน่อ มีการแตกหน่อใหม่เพิ่มขึ้นโดยไม่แตกต่างกันในช่วงตัดฟันแรกๆ และในช่วงหน้าแล้ง หวายไม่ค่อยมีการแตกหน่อมากนัก แต่เมื่อได้รับน้ำฝนในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน พบว่า หวายในกอที่ได้รับการตัดหน่อออกไปบริโภคมีการแตกหน่อขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงดังกล่าวและมีจำนวนหน่อใหม่เฉลี่ย 5 หน่อต่อกอ สำหรับในกอที่ไม่มีการตัดหน่อออกมีจำนวนหน่อใหม่เฉลี่ย 4 หน่อต่อกอ(ภาพที่ 11) โดยมีอัตราการแตกหน่อต่อเดือน 0.42 หน่อ ในหวายที่ได้รับการตัดหน่อออกไปบริโภค และ 0.30 หน่อในหวายที่ไม่มีการตัดหน่อ (ภาพที่ 12) ทั้งนี้หน่อหวयरุ่นต่อไปจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ภายใน 1 ปี หลังจากหน่อโผล่พื้นดิน และในช่วง 1 ปี สามารถเก็บเกี่ยวหน่อหวายห้การบริโภคได้เฉลี่ย 4 หน่อต่อกอ

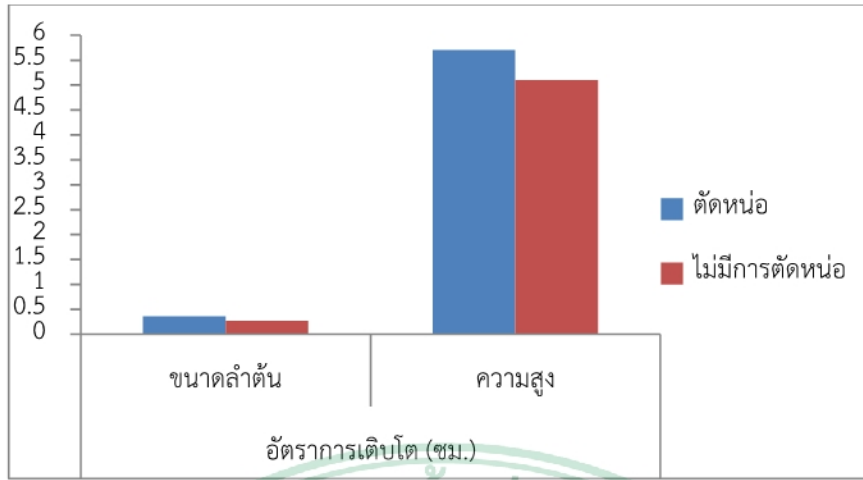


ภาพที่ 11 จำนวนหน่อสะสมต่อกอของหวานหนามขาวที่ได้รับการจัดการโดยการตัดหน่อเปรียบเทียบกับที่ไม่ตัดหน่อ

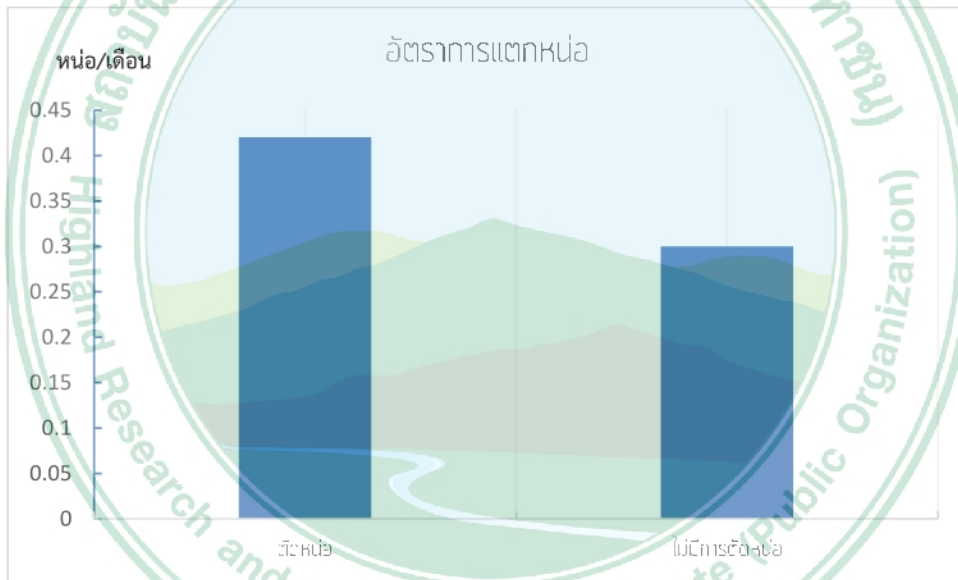


ภาพที่ 12 อัตราการตัดหน่อของหวานหนามขาวในกรรมวิธีที่มีตัดหน่อและไม่มีการตัดหน่อ

การตัดหน่อหวานที่มีขนาดเหมาะสมกับการนำไปบริโภคนั้น พบว่า ลำหวานที่เหลือในกอที่มีการตัดหน่อออกมีการเจริญโดยการเพิ่มขนาดลำและความสูงมากกว่าในกอที่ไม่มีการตัดหน่อออก (ภาพที่ 13) ดังนั้นการตัดหน่อหวานออกไปใช้ประโยชน์ สามารถเร่งการขยายขนาดของลำต้นและความสูงของหวานที่เหลือในแปลงได้



ภาพที่ 13 อัตราการเติบโตของหวายหนามทางด้านขนาดลำต้นและความสูงในกรรมวิธีที่มีตัดหน่อและไม่มีการตัดหน่อ



ภาพที่ 14 อัตราการแตกหน่อของหวายหนามในกรรมวิธีที่มีตัดหน่อและไม่มีการตัดหน่อ



ภาพที่ 15 การเก็บเกี่ยวหวายสำหรับการบริโภค

4.2.2) การศึกษาวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวลำหวายที่เหมาะสม

(1) ทดสอบวิธีการเก็บรักษาลำหวายหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันเชื้อราและมอดเข้าทำลาย (เก็บข้อมูลต่อเนื่องจากปี พ.ศ. 2559)

การเก็บรักษาลำหวายหลังการเก็บเกี่ยว ในทุกกรรมวิธี ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 การเก็บลำหวายโดยยังไม่ได้ปอกผิวนอกออก (t1)

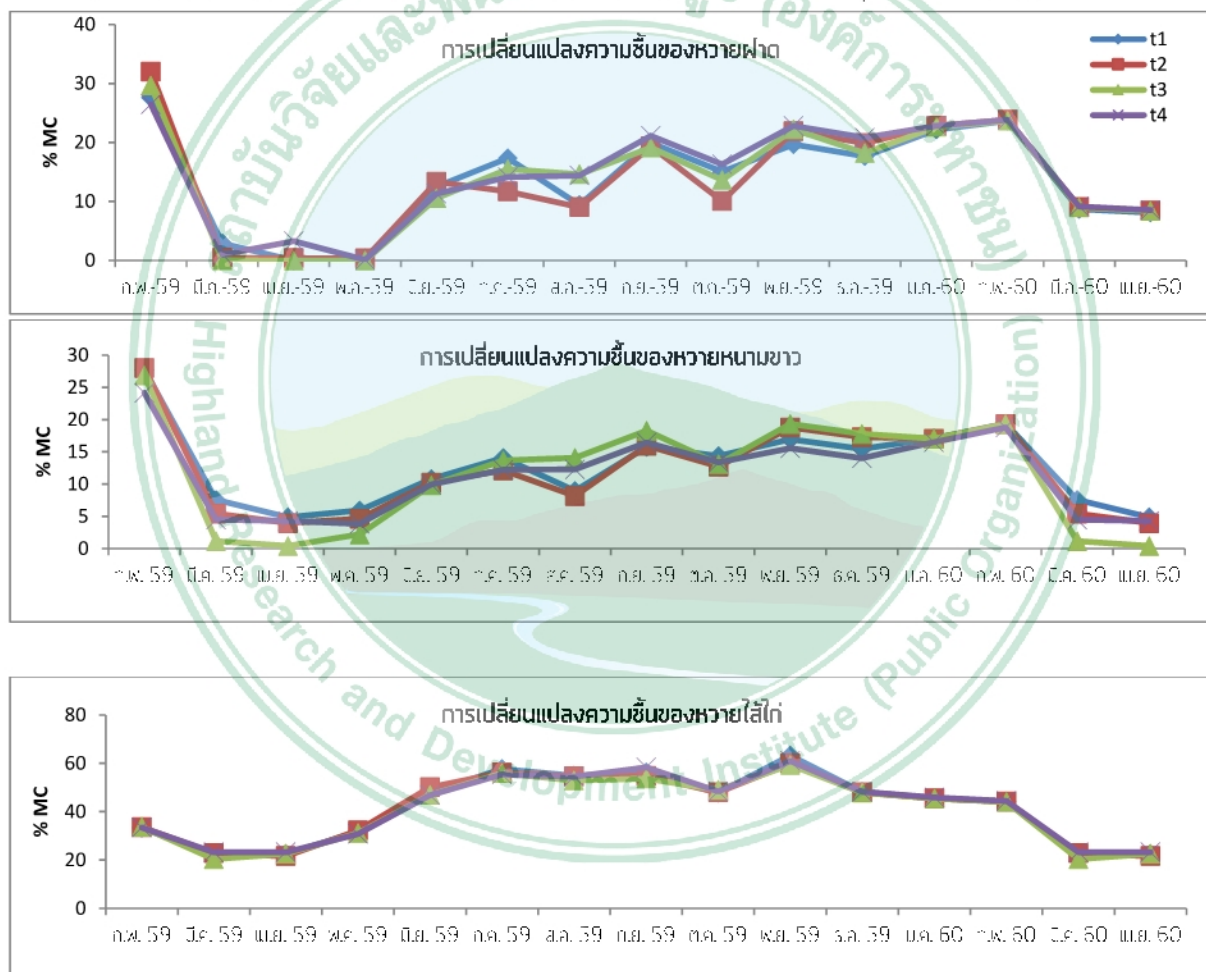
กรรมวิธีที่ 2 การเก็บลำหวายโดยยังไม่ได้ปอกผิวนอกออกและนำมาผึ่งแดดให้แห้งสนิท (t2)

กรรมวิธีที่ 3 การเก็บลำหวายหลังจากการปอกผิวนอกออกแล้ว (t3)

กรรมวิธีที่ 4 การเก็บลำหวายโดยนำมาล้าง และผึ่งแดดให้แห้ง และนำมาขัดด้วยทรายขาว และเปลือกมะพร้าว (t4)

พบว่า การเปลี่ยนแปลงความชื้นของหอยทุกชนิดได้แก่ หอยฝาต หอยหนามขาว และหอยไส้ไก่ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของสภาพความชื้นในอากาศ โดยความชื้นในอากาศสามารถซึมเข้าผ่านผิวหอยได้ทำให้เมื่อสภาพความชื้นในอากาศสูงขึ้น จะส่งผลให้ความชื้นของลำหอยสูงขึ้นเช่นกัน

การเปลี่ยนแปลงความชื้นในลำหอยตลอดช่วงการเก็บข้อมูล พบว่าในหน้าแล้งความชื้นในลำหอยทั้ง 3 ชนิดมีการลดลงอย่างรวดเร็วและเพิ่มขึ้นในช่วงหน้าฝน เมื่อเปรียบเทียบวิธีการเก็บรักษาทั้ง 4 กรรมวิธีแล้ว ไม่มีความแตกต่างกันมากนักในลักษณะการเปลี่ยนแปลงความชื้น ดังนั้นไม่ว่าจะเก็บรักษาลำหอยด้วยวิธีการใดก็ตาม ไม่มีผลต่อการป้องกันความชื้นเข้าสู่ลำหอย ควรใช้วิธีการเก็บรักษาที่ง่ายที่สุด คือสามารถเก็บหอยได้เลยโดยไม่ต้องเพิ่มวิธีการให้เสียเวลา เมื่อพิจารณาการเข้าทำลายของเชื้อราในทั้ง 4 กรรมวิธีการเก็บรักษา พบว่า การเก็บลำหอยโดยยังไม่ได้ปกฝวนอกออกและนำมาผึ่งแดดให้แห้งสนิทพบการเข้าทำลายของเชื้อราตรงตำแหน่งรอยตัดบริเวณโคนและปลายลำน้อยสุด (ภาพที่ 16-18)



ภาพที่ 16-18 การเปลี่ยนแปลงความชื้นในลำหอย 3 ชนิด (หอยฝาต หอยหนามขาว และหอยไส้ไก่) ที่มีการเก็บรักษาโดย 4 กรรมวิธี ภายหลังจากตัดฟืนตลอดระยะเวลาการเก็บข้อมูล 14 เดือน

(2) การจำแนกชนิดเชื้อราที่ติดมากับลำหวาย

(2.1) ตรวจสอบเชื้อราที่ติดมากับลำหวายตัดสดจากแปลงเกษตรกร

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราในลำหวายตัดสดทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ หวายผาด หวายไล่ไก่ และหวายหนามขาว หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น พบว่า มีการเข้าทำลายของเชื้อราเพียงร้อยละ 5-10 % เท่านั้น (ภาพที่ 19)



ภาพที่ 19 ลักษณะลำหวายตัดสดทั้ง 3 ชนิดที่มีการเข้าทำลายของเชื้อรา หลังบ่มไว้เป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น

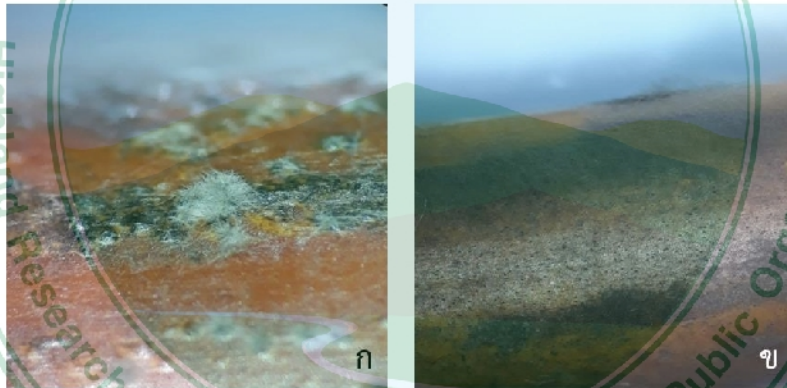
นอกจากนี้ ยังพบว่าลำหวายตัดสดที่มาจากส่วนโคน กลาง และปลาย มีการเจริญออกมาของเชื้อราที่เหมือนกันในแต่ละชนิดของหวาย โดยเชื้อราที่เข้าทำลายลำหวายตัดสดแต่ละชนิด มีลักษณะดังนี้

(1) หวายผาด มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ ซึ่งลักษณะที่พบมากที่สุด คือเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา (ภาพที่ 20 ก) โดยส่วนใหญ่พบเชื้อนี้บริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว (ภาพที่ 20 ข) และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ (ภาพที่ 20 ค)



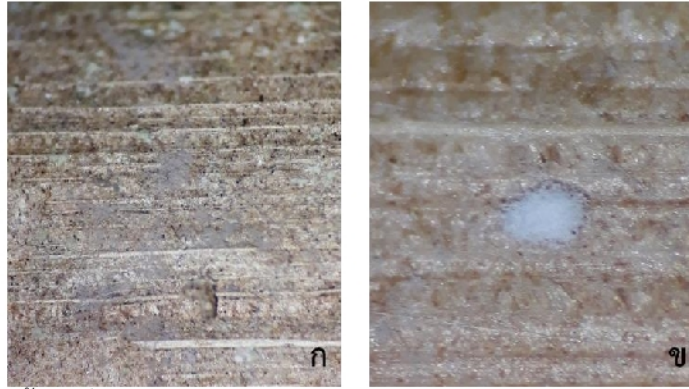
ภาพที่ 20 ลักษณะของเชื้อราที่พบบนลำหวายผาดตัดสด หลังบ่มไว้เป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น

(2) หวายไส้ไก่ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 2 ลักษณะ ซึ่งลักษณะที่พบมากที่สุด คือเชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาว (ภาพที่ 21 ก) โดยส่วนใหญ่พบเชื้อนี้บริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีดำ (ภาพที่ 21 ข)



ภาพที่ 21 ลักษณะของเชื้อราที่พบบนลำหวายไส้ไก่ตัดสด หลังบ่มไว้เป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น

(3) หวายหนามขาว มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 2 ลักษณะ ซึ่งลักษณะที่พบมากที่สุด คือเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา (ภาพที่ 22 ก) โดยส่วนใหญ่พบเชื้อนี้บริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาว (ภาพที่ 22 ข)



ภาพที่ 22 ลักษณะของเชื้อราที่พบบนลำหวายหนามขาวตัดสด หลังบ่มไว้เป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น

(2.2) ตรวจสอบเชื้อราที่เข้าทำลายลำหวายที่เก็บรักษามาเป็นระยะเวลา 1 ปี ซึ่งผ่านการผึ่งแดดให้แห้งสนิทและไม่ได้ปกฝืนออกนอก

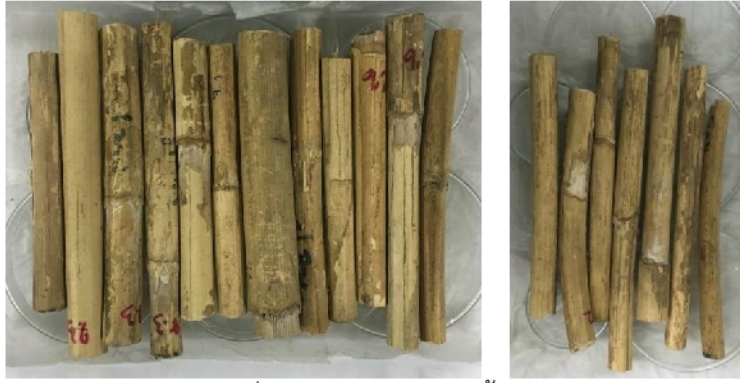
นำหวายทั้ง 3 ชนิดบ่มไว้ในกล่องสภาพชื้น (ภาพที่ 5-7) เป็นเวลา 5 วัน จากนั้นประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราในลำหวายทั้ง 3 ชนิด พบเชื้อราที่เจริญบนลำหวายลักษณะแตกต่างกันไป ดังตารางที่ 1



ภาพที่ 23 ลักษณะของลำหวายผาดที่บ่มไว้ในกล่องสภาพชื้น



ภาพที่ 24 ลักษณะของลำหวายไส้ไก่ที่บ่มไว้ในกล่องสภาพชื้น



ภาพที่ 25 ลักษณะของลำหวายหนามขาวที่บ่มไว้ในกล่องสภาพขึ้น

ตารางที่ 1 ลักษณะของเชื้อราที่เจริญบนลำหวายผาด ลำหวายใส่ไก่อ และลำหวายหนามขาว หลังจากการเก็บรักษา 1 ปี

ลำหวาย	ส่วน	ลักษณะของเชื้อราที่พบ
ผาด	โคน	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ อยู่รวมกันเป็นกอดติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีโอรส ก้านชูสปอร์สีขาว - ก้อนสีเหลืองวาวบนผิวไม้ - เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์
	กลาง	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะกลม ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเหลืองลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีโอรส ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว - ก้อนสีเหลืองวาวบนผิวไม้

ลำห้วย	ส่วน	ลักษณะของเชื้อราที่พบ
		<ul style="list-style-type: none"> - ก้อนสีเหลืองวาวบนผิวไม้ - กระจุกเส้นใยสีเขียว
	ปลาย	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะเป็นฝอยๆ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทาลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวอ่อน ติดบนผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะกลม ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวอ่อน ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว - เส้นใยที่มีลักษณะเป็นขุยสีขาวคล้ายกับสำลี - เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์ - เม็ดสีดำอยู่บริเวณผิวไม้ - ก้อนสีเหลืองวาวบนผิวไม้
หนามขาว	โคน	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทาลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มอยู่รวมกันเป็นกระจุก ติดกับผิวไม้ - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขี้ม้าลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะกลม ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว - เส้นใยที่มีลักษณะเป็นขุยสีขาวคล้ายกับสำลี - ก้อนสีเหลืองวาวบนผิวไม้
	กลาง	<ul style="list-style-type: none"> - เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้

ลำหวาย	ส่วน	ลักษณะของเชื้อราที่พบ
		- เส้นใยสีขาว สปอร์สีขาว - เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์

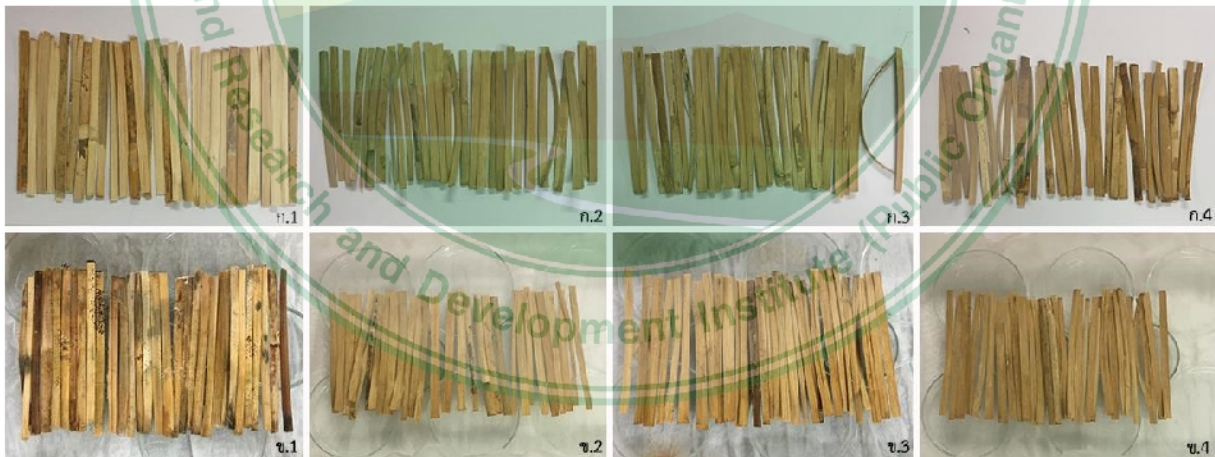
(3) ทดสอบวิธีการรักษาสภาพหวายหลังการเก็บเกี่ยวด้วยน้ำส้มควันไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวาย ทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ หวายผาด หวายไส้ไก่ และหวายหนามขาว ที่ผ่านกระบวนการแช่น้ำส้มควันไม้และทำให้แห้งแล้วทันที หลังการเก็บเกี่ยวเป็นระยะเวลา 1 วัน 7 วัน และทุก ๆ เดือน เป็นเวลา 4 เดือน สามารถอธิบายผลการทดสอบการรักษาสภาพหวายด้วยน้ำส้มควันไม้ ดังนี้

(3.1) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 1 วันหลังแช่น้ำส้มควันไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น พบว่า

(3.1.1) เส้นหวายผาด ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราบนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 76.67 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อนี้บริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 33.33 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา 10 % (ภาพที่ 26ข.1) สำหรับเส้นหวายผาดที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 24ข.2), 50 % (ภาพที่ 26ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 26ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 2)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 26 เส้นหวายผาดหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพชื้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพชื้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.1.2) เส้นหวายไส้ไก่ ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราบนเปื้อนทั้งหมด 2 ลักษณะ โดยลักษณะที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 68.97 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่

เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 34.48 % (ภาพที่ 27ข.1) สำหรับเส้นหวายไต้ไก่ที่แช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเส้นใยสีขาวขึ้นบริเวณด้านข้างของไม้ 62.07 % (ภาพที่ 27ข.2) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50% (ภาพที่ 27ข.3) และ 100% (ภาพที่ 27ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 2)



ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ แช่น้ำส้มคว้นไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 27 เส้นหวายไต้ไก่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.1.3) เส้นหวายนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 65.52 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมา ได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 34.48 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา 17.24 % (ภาพที่ 28ข.1) สำหรับเส้นหวายนามขาวที่แช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 28ข.2), 50% (ภาพที่ 28ข.3) และ 100% (ภาพที่ 28ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 2)



ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ แช่น้ำส้มคว้นไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 28 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

ตารางที่ 2 เปอร์เซนต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายฝาด เส้นหวายใส่ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 1 วันหลังแช่น้ำส้มควันไม้

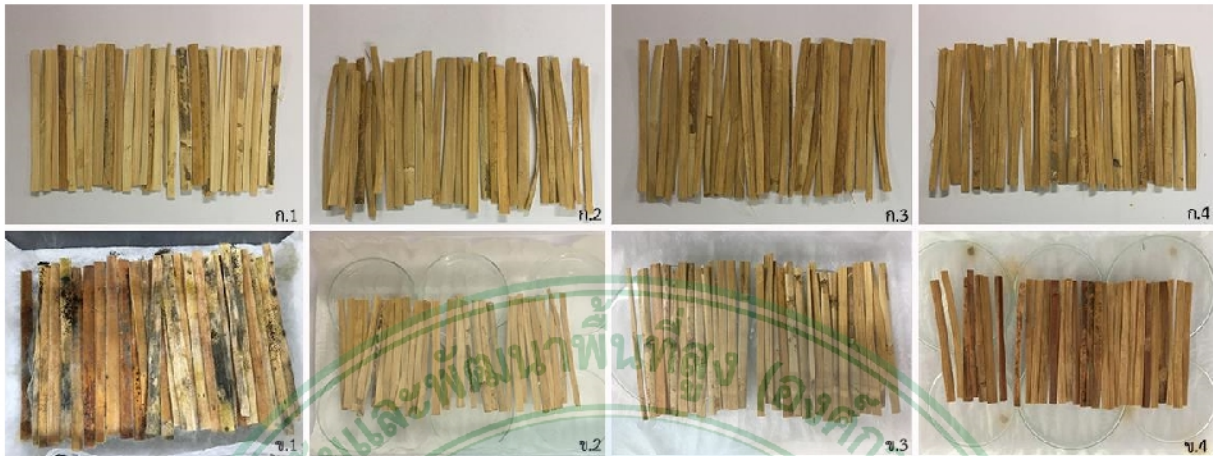
เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ฝาด	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ	76.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว	33.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา	10.00
	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
ใส่ไก่	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ	68.97
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว	34.48
	แช่ 25 %	- เส้นใยสีขาวขึ้นที่ด้านข้างของไม้แบบบาง ๆ	62.07
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว			34.48
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา			17.24
แช่ 25 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
แช่ 50 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
แช่ 100 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0

(3.2) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 7 วันหลังแช่น้ำส้มควันไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพขึ้น พบว่า

(3.2.1) เส้นหวายฝาด ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราบนเกือบทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 58.62 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมา ได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 34.48 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา 20.69 % (ภาพที่ 29ข.1) สำหรับเส้น

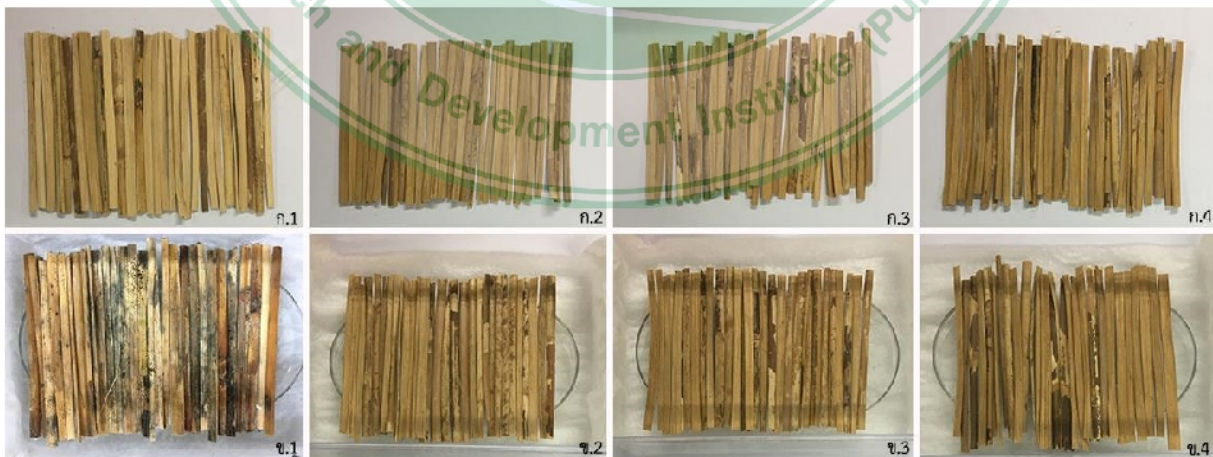
หวายผัดที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 29ข.2), 50 % (ภาพที่ 29ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 29ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 3)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 29 เส้นหวายผัดหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 7 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

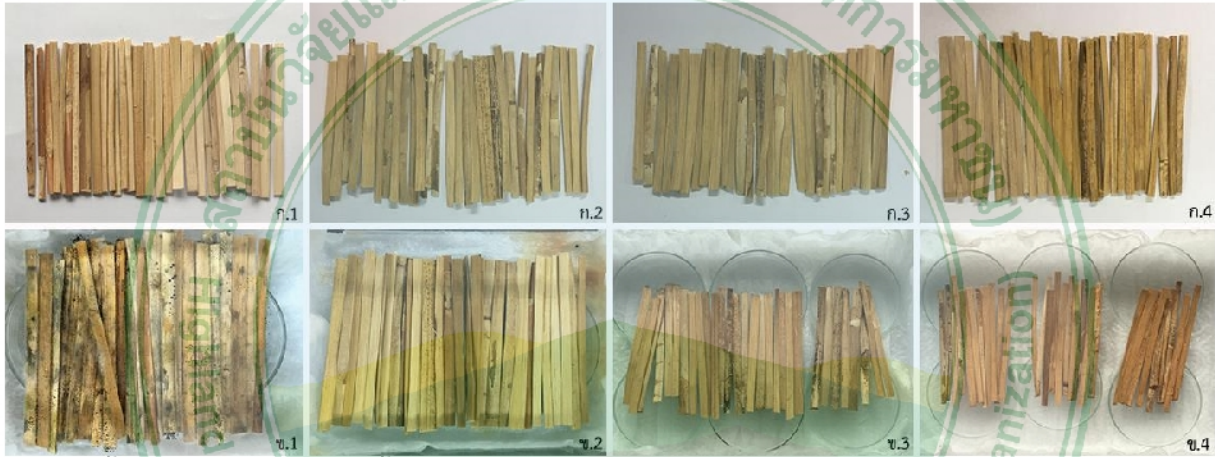
(3.2.2) เส้นหวายไส้ไก่ ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 65.52 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา 34.48 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 10.34 % (ภาพที่ 28ข.1) สำหรับเส้นหวายไส้ไก่ที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 30ข.2), 50 % (ภาพที่ 30ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 30ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 3)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 30 เส้นหวายใส่ไถ่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 7 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควั่นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควั่นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.2.3) เส้นหวายหนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มควั่นไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 4 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ 79.31% ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว 44.83% เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา 34.48 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีน้ำตาล 6.89 % (ภาพที่ 31ข.1) สำหรับเส้นหวายหนามขาวที่แช่น้ำส้มควั่นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 31ข.2), 50 % (ภาพที่ 31ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 31ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 3)



ไม่แช่น้ำส้มควั่นไม้ แช่น้ำส้มควั่นไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 31 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 7 วัน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควั่นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควั่นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

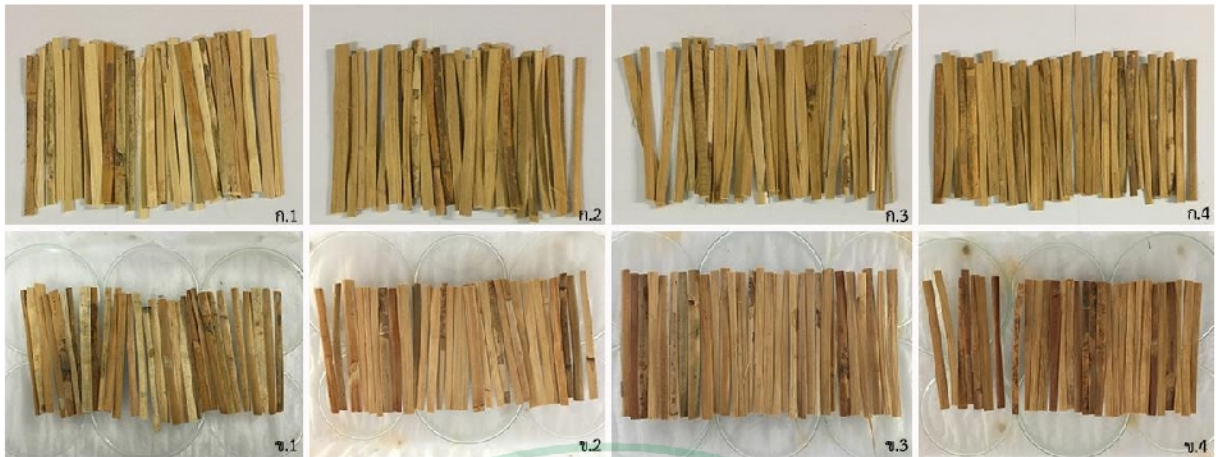
ตารางที่ 3 เปอร์เซ็นต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายผาด เส้นหวายไส้ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 7 วันหลังแช่น้ำส้มควันไม้

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ผาด	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ	58.62
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว	34.48
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา	20.69
	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
ไส้ไก่	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ	65.52
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา	34.48
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว	10.34
	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว			44.83
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา			34.48
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีน้ำตาล			6.89
แช่ 25 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
แช่ 50 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
แช่ 100 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0

(3.3) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 1 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

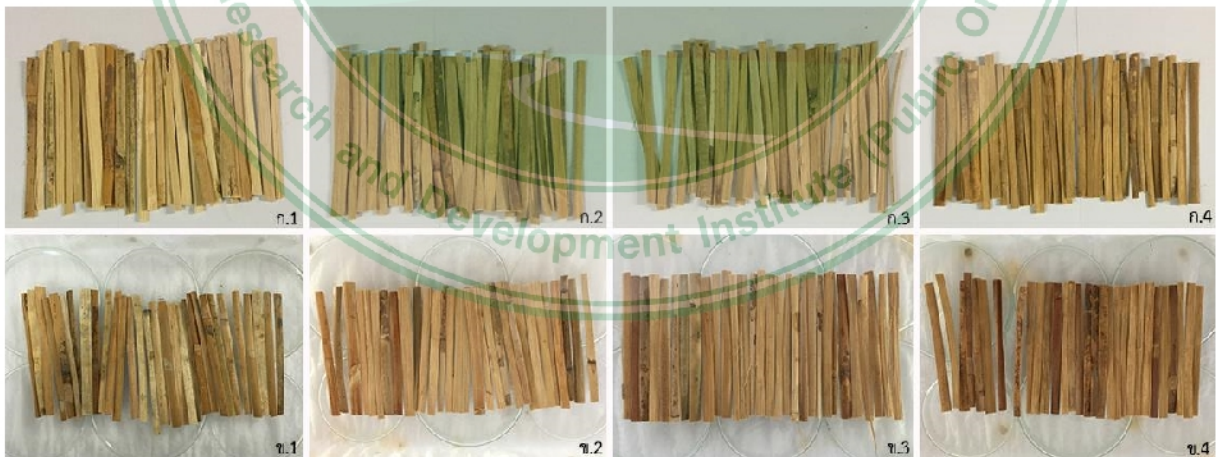
จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วัน ในกล่องสภาพชื้น พบว่า

(3.3.1) เส้นหวายผาด ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 4 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 43.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 26.67 %, เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว 13.33% และเชื้อราสีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีอ่อน 13.33 % (ภาพที่ 32ข.1) สำหรับเส้นหวายผาดที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 32ข.2), 50 % (ภาพที่ 32ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 32ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 4)



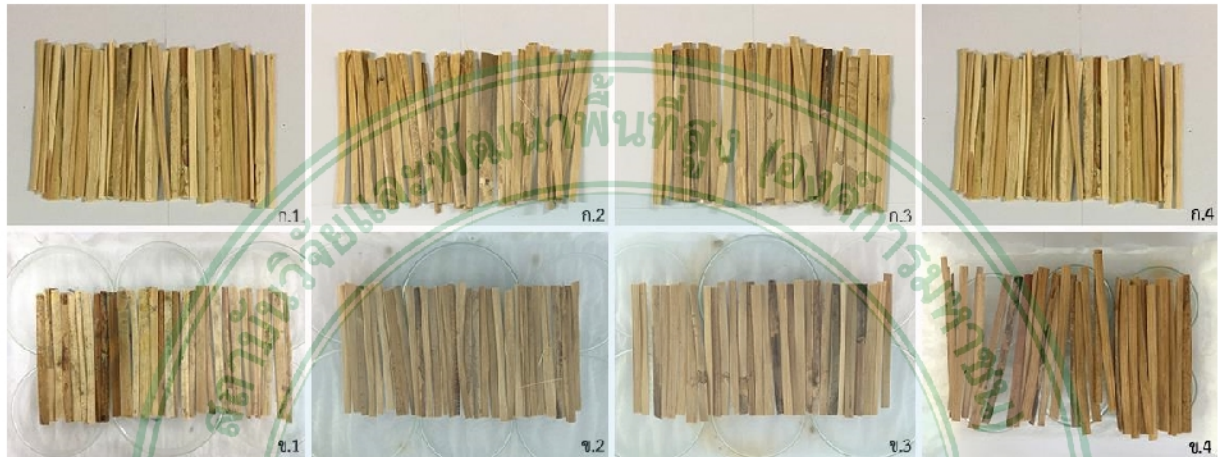
ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 32 เส้นหวายผาดหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.3.2) เส้นหวายไส้ไก่ ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 53.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 26.67 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มเป็นกระจุก 16.67 % (ภาพที่ 33ข.1) สำหรับเส้นหวายไส้ไก่ที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 33ข.2), 50 % (ภาพที่ 33ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 33ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 4)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 33 เส้นหวายไส้ไก่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.3.3) เส้นหวายหนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 40 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 16.67 % และเชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาวไม่มีการสร้างสปอร์ 6.67 % (ภาพที่ 34ข.1) สำหรับเส้นหวายหนามขาวที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ภาพที่ 34ข.2), 50 % (ภาพที่ 34ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 34ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 4)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 34 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

ตารางที่ 4 เปอร์เซ็นต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายผาด เส้นหวายใส่ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 1 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

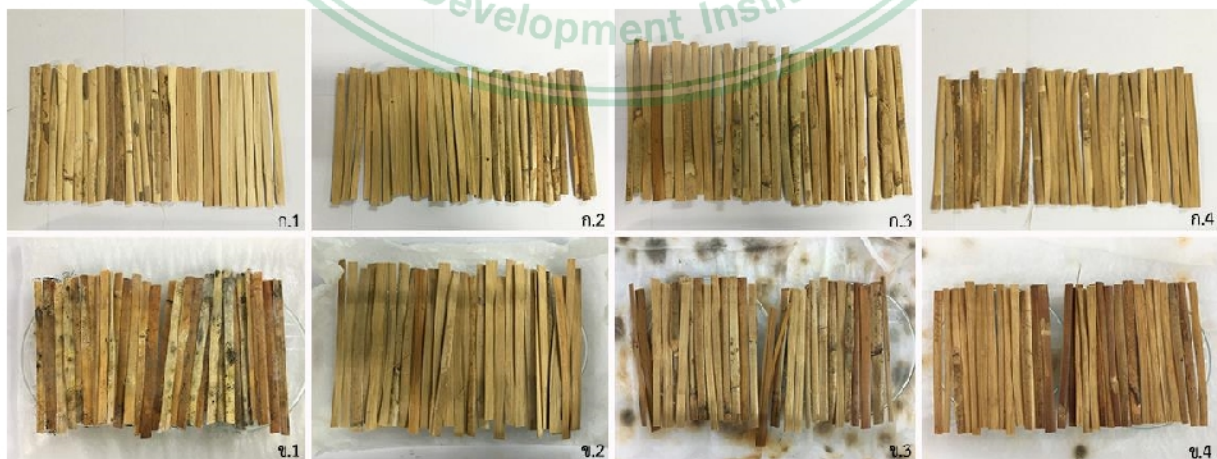
เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ผาด	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	43.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	26.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้ม ก้านชูสปอร์สีขาว	13.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวอ่อน ก้านชูสปอร์สีขาว	13.33
		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
ผาด	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
ใส่ไก่	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	53.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	26.67

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
		- สปอร์สีเขียวเข้มเป็นกระจุก ๆ	16.67
	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	40.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	16.67
		- พบเส้นใยสีขาวของเชื้อราที่ไม่สร้างสปอร์	6.67
	แช่ 25 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0

(3.4) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 2 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น พบว่า

(3.4.1) เส้นหวายผาด ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 7 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 50 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 33.33 % (ภาพที่ 35ข.1; ตารางที่ 5) สำหรับเส้นหวายผาดที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 76.67 % (ภาพที่ 35ข.2; ตารางที่ 5), ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % (ภาพที่ 35ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 35ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 5)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้

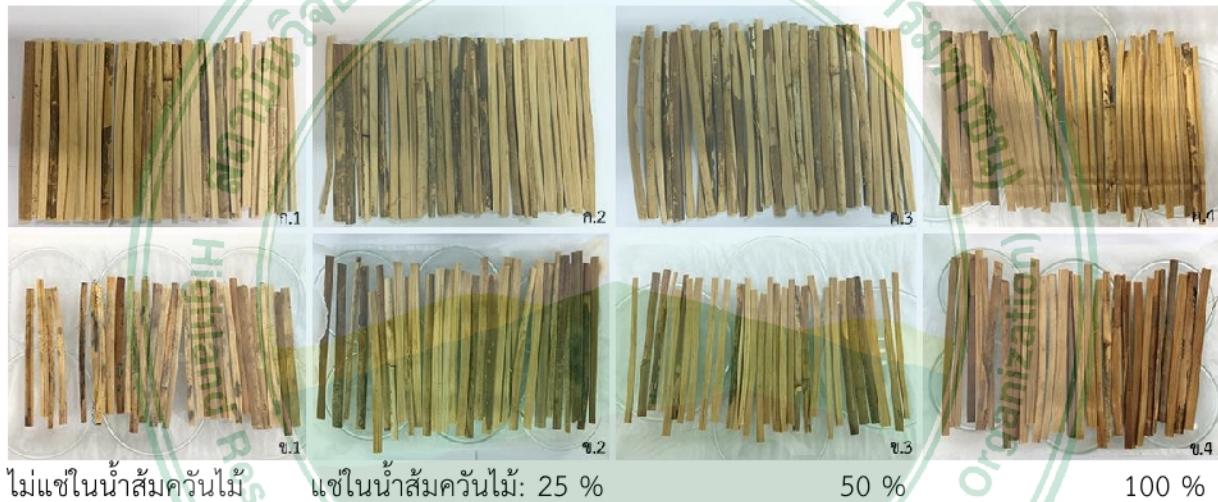
แช่น้ำส้มควันไม้: 25 %

50 %

100 %

ภาพที่ 35 เส้นหวายฝาดหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 2 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.4.2) เส้นหวายไส้ไก่ ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 5 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 63.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว 33.33 % (ภาพที่ 36ข.1; ตารางที่ 5) สำหรับเส้นหวายไส้ไก่ที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 76.67 % (ภาพที่ 36ข.2; ตารางที่ 5), ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % (ภาพที่ 36ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 36ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 5)



ภาพที่ 36 เส้นหวายไส้ไก่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 2 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.4.3) เส้นหวายนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 8 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 63.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 33.33 % (ภาพที่ 37ข.1; ตารางที่ 5) สำหรับเส้นหวายนามขาวที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวหม่น เส้นใยสีขาว 20 % (ภาพที่ 37ข.2; ตารางที่ 5), ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % (ภาพที่ 37ข.3) และ 100 % (ภาพที่ 37ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 5)



ไม่แช่ในน้ำส้มคว้นไม้ แช่ในน้ำส้มคว้นไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 37 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 1 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่ในน้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่ในน้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

ตารางที่ 5 เปอร์เซ็นต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายฟาด เส้นหวายไต้ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 2 เดือนหลังแช่ในน้ำส้มคว้นไม้

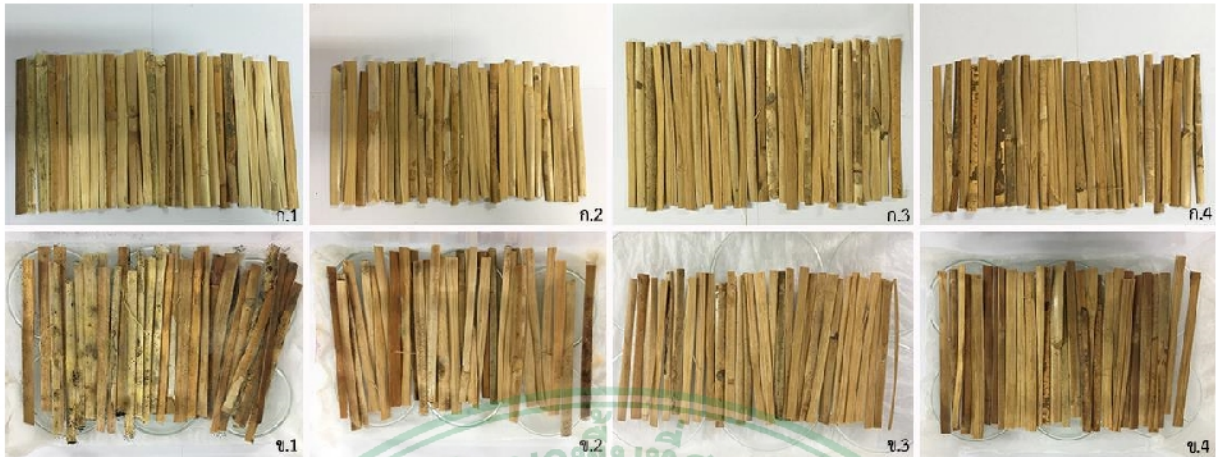
เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ฟาด	ไม่แช่	- กระจุกสีเหลืองเขียว	3.33
		- กระจุกสีเทา	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	33.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	50.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลือง ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- เส้นใยสีขาวไม่พบสปอร์	10.00
	แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขาว	33.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	76.67
แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
ไต้ไก่	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	63.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขาว	33.33
		- สะเก็ดสีดำบนผิวของไม้	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลือง ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา	
เส้นหวาย	แช่ 25 %	- เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์	10.00	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	76.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวหม่น ก้านชูสปอร์สีขาว	33.33	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีส้ม ก้านชูสปอร์สีขาว	66.67	
		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
เส้นหวาย	แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0	
หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้ม ติดกับผิวไม้	16.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลือง ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	63.33	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวหม่นลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่อมน ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	33.33	
		- เส้นใยสีขาวไม่พบสปอร์	6.67	
		แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่อมน เส้นใยสีขาวรวมกันเป็น กระจุก	20.00
		- เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์	6.67	
		แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
		แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0

(3.5) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 3 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

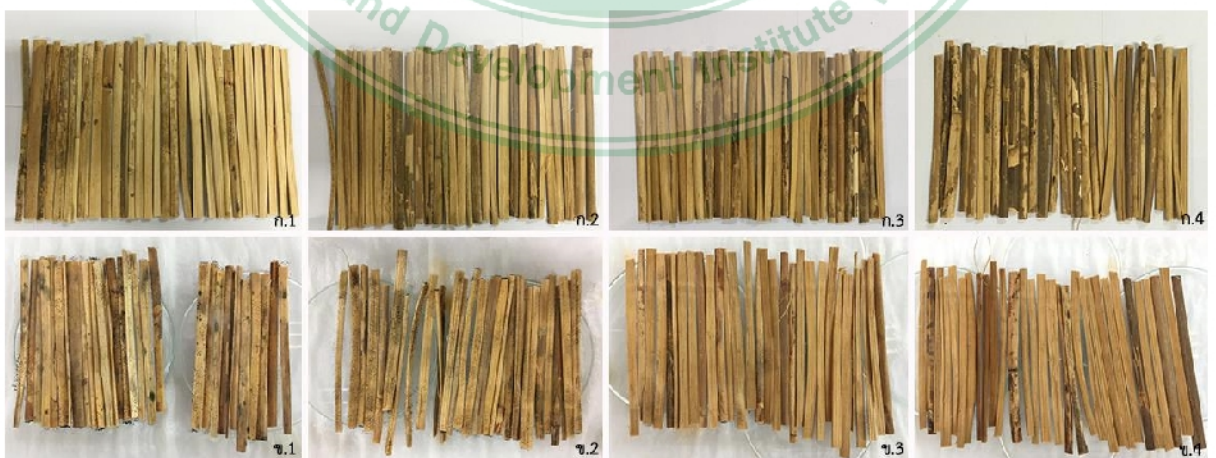
จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันใน
กล่องสภาพชื้น พบว่า

(3.5.1) เส้นหวายผาด ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 9 ลักษณะ โดยลักษณะ
เชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 60 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิว
หวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 33.33 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สี
เขียวย่อมน ก้านชูสปอร์สีขาว 26.67 % (ภาพที่ 38ข.1; ตารางที่ 6) สำหรับเส้นหวายผาดที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่
ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 7 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ
ก้านชูสปอร์สีขาว 60 % (ภาพที่ 38ข.2; ตารางที่ 6), ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % (ภาพที่ 38ข.3) และ
100 % (ภาพที่ 38ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 6)



ไม่แช่น้ำส้ควันไม้ แช่น้ำส้ควันไม้: 25 % 50 % 100 %
 ภาพที่ 38 เส้นหวายผาดหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้ควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้ควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

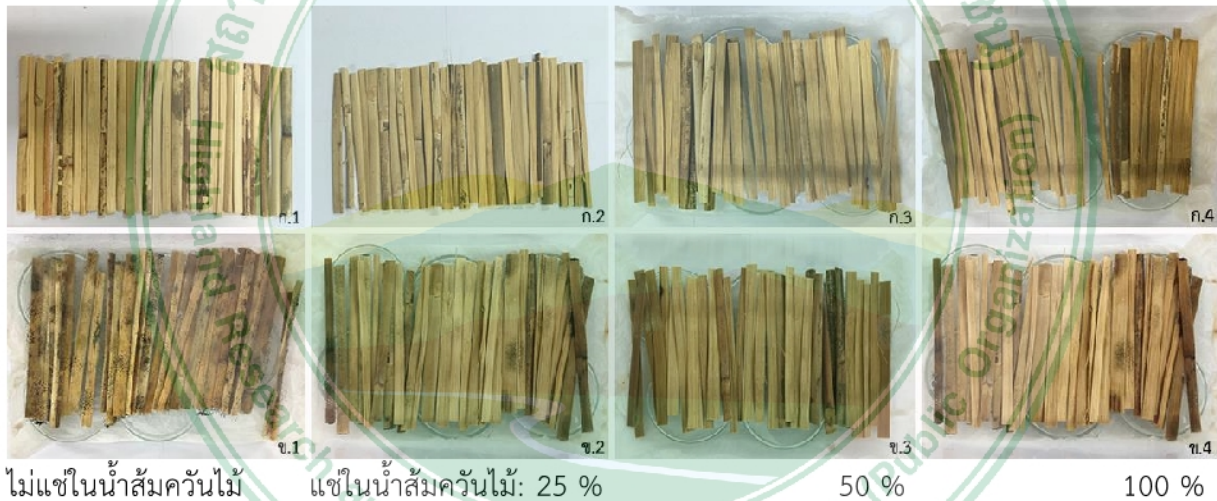
(3.5.2) เส้นหวายส้ค ที่ไม่แช่น้ำส้ควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 60 % รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 50 % (ภาพที่ 39ข.1; ตารางที่ 6) สำหรับเส้นหวายส้คที่แช่น้ำส้ควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid 60 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 50 % (ภาพที่ 39ข.2; ตารางที่ 6) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 2 ลักษณะ คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 53.33 % และ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid 46.67 % (ภาพที่ 39ข.3; ตารางที่ 6) แต่ที่ระดับความเข้มข้น 100 % (ภาพที่ 39ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 6)



ไม่แช่น้ำส้ควันไม้ แช่น้ำส้ควันไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 39 เส้นหวายไล่ไก่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.5.3) เส้นหวายหนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 9 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ พบ rhizoid 53.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 40 % (ภาพที่ 40ข.1; ตารางที่ 6) สำหรับเส้นหวายหนามขาวที่แช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid 43.33 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 40 % (ภาพที่ 40ข.2; ตารางที่ 6) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 4 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำเทา ก้านสีดำ ไม่มี rhizoid 50 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 46.67 % (ภาพที่ 40ข.3; ตารางที่ 6) แต่ที่ระดับความเข้มข้น 100 % (ภาพที่ 40ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 6)



ภาพที่ 40 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 3 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

ตารางที่ 6 เปอร์เซ็นต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายฝาด เส้นหวายไต้ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 3 เดือนหลังแช่ในน้ำส้มคว้นไม้

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ฝาด	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	60.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่อ่น ก้านชูสปอร์สีขาว	26.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทา ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ พบ rhizoid	33.33
		- เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์	6.67
		- เส้นใยสีขาวรวมกันเป็นกระจุกๆ ไม่พบสปอร์	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
	แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	60.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่อ่น ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว	26.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	33.33
		- เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำหน่นๆ ก้านชูสปอร์สีขาว	26.67
		แช่ 50 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา
	แช่ 100 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา
		ไต้ไก่	ไม่แช่
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	50.00		
- สปอร์สีเขียวย่นเป็นกระจุกๆ	16.67		
แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว		50.00
	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid		60.00
	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว		16.67
	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำหน่นๆ ก้านชูสปอร์สีขาว		16.67
	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวย่น ก้านชูสปอร์สีขาว		10.00
	แช่ 50 %		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid		46.67	

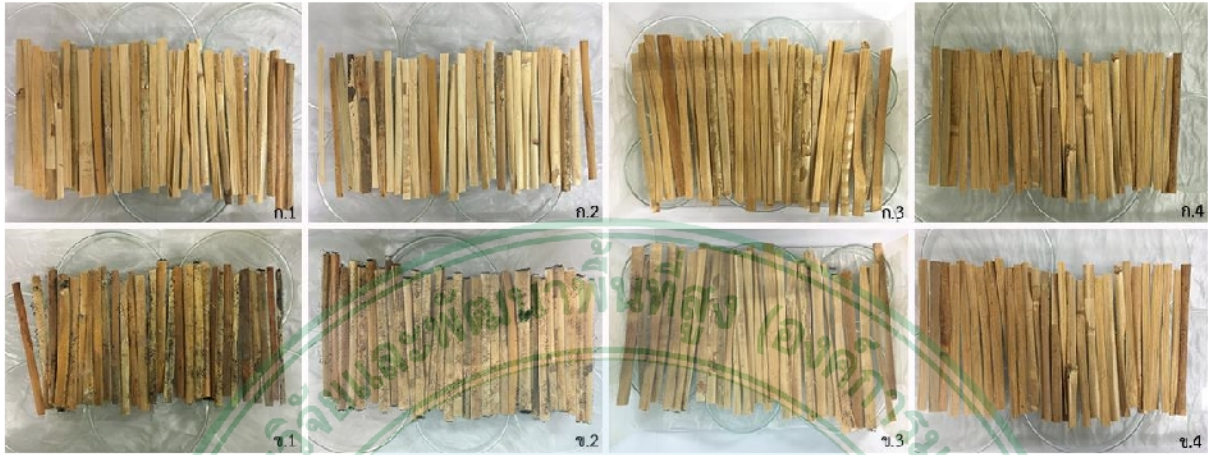
เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา		
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0		
หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขา	40.00		
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ พบ rhizoid	53.33		
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขา	16.67		
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลือง ก้านชูสปอร์สีขา	6.67		
		- พบเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขา	10.00		
		กระจุกก้อนสีขาว			
		- พบเชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำเทา ก้านชูสปอร์สีขา	6.67		
		- พบเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขา	3.33		
		ไม่	16.67		
		- เส้นใยสีขาวไม่พบสปอร์	6.67		
			แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขา	40.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid	43.33		
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขา					
- ก้อนสีเหลืองไข่	16.67				
- เส้นใยสีขาว ไม่พบสปอร์	6.67				
- กระจุกเส้นใยสีขาว	6.67				
	แช่ 50 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำเทา ก้านสีดำ ไม่มี rhizoid	50.00		
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขา	46.67				
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวก้านชูสปอร์สีขา ติดกับผิวไม้	16.67				
- เส้นใยสีขาวไม่พบสปอร์	6.67				
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0		

(3.6) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 4 เดือนหลังแช่น้ำส้มคว้นไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น พบว่า

(3.61) เส้นหวายฝาด ที่ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 9 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขา 73.33 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย (ภาพที่ 41ข.1; ตารางที่ 7) สำหรับเส้นหวายฝาดที่แช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขา ไม่มี rhizoid 63.33 % (ภาพที่ 41ข.2; ตารางที่ 7) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 2 ลักษณะ

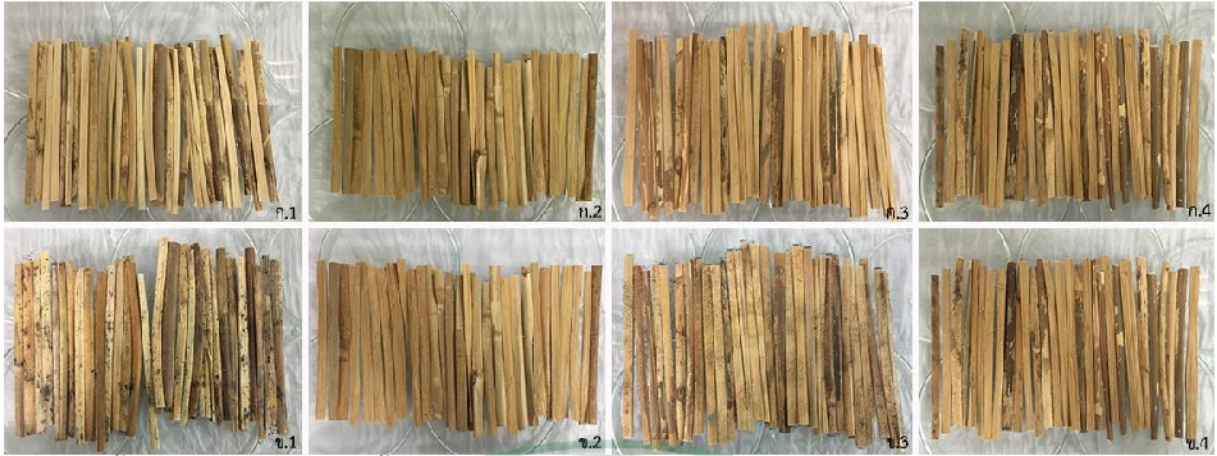
ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid 33.33 % และเชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว 16.67 % (ภาพที่ 41ข.3; ตารางที่ 7) แต่ที่ระดับความเข้มข้น 100 % (ภาพที่ 41ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 7)



ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ แช่น้ำส้มคว้นไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 41 เส้นหวายใส่ไถ่หลังเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

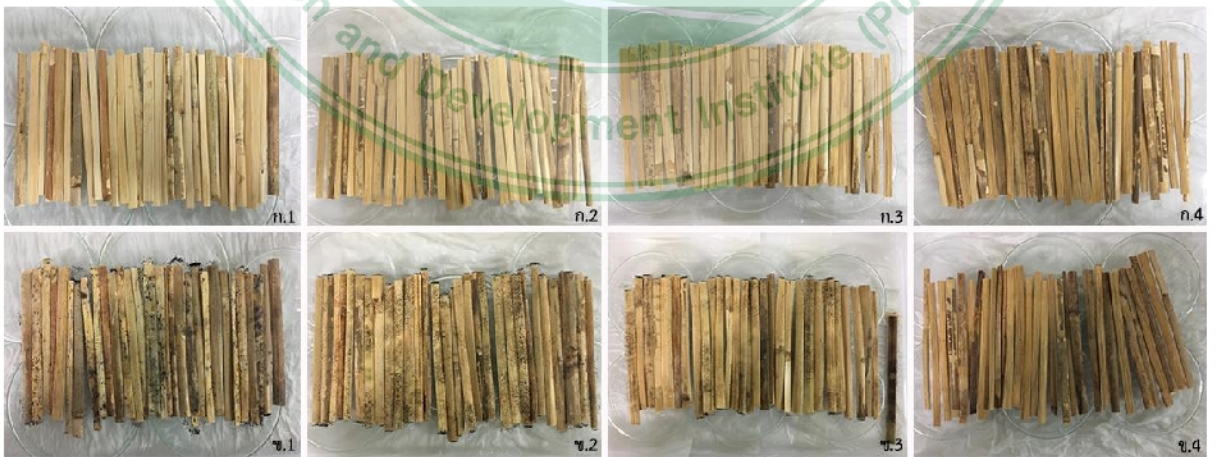
(3.6.2) เส้นหวายใส่ไถ่ ที่ไม่แช่น้ำส้มคว้นไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 8 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 70 % รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มเป็นกระจุกติดกับผิวไม้ 40 % (ภาพที่ 42ข.1; ตารางที่ 7) สำหรับเส้นหวายใส่ไถ่ที่แช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 7 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 33.33 % (ภาพที่ 42ข.2; ตารางที่ 7) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 3 ลักษณะ คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid 33.33 % (ภาพที่ 42ข.3; ตารางที่ 7) แต่ที่ระดับความเข้มข้น 100 % (ภาพที่ 42ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 7)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 42 เส้นหวายสีไก่อหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

(3.6.3) เส้นหวายหนามขาว ที่ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ มีเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 9 ลักษณะ โดยลักษณะเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว 96.67 % ซึ่งส่วนใหญ่พบเชื้อบริเวณของผิวหวาย รองลงมาได้แก่ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มติดกับผิวไม้ 16.67 % (ภาพที่ 43ข.1; ตารางที่ 7) สำหรับเส้นหวายหนามขาวที่แช่น้ำส้มควันไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 5 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่มี rhizoid 96.67 % (ภาพที่ 43ข.2; ตารางที่ 7) ส่วนที่ระดับความเข้มข้น 50 % พบเชื้อราปนเปื้อนทั้งหมด 6 ลักษณะ ซึ่งพบมากที่สุดคือ เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำเทา ก้านสีดำ ไม่มี rhizoid 60 % (ภาพที่ 43ข.3; ตารางที่ 7) แต่ที่ระดับความเข้มข้น 100 % (ภาพที่ 43ข.4) ไม่พบการเจริญของเชื้อรา (ตารางที่ 7)



ไม่แช่น้ำส้มควันไม้ แช่น้ำส้มควันไม้: 25 % 50 % 100 %

ภาพที่ 43 เส้นหวายหนามขาวหลังเก็บรักษาเป็นเวลา 4 เดือน จากกรรมวิธีที่ไม่ผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ (ก.1 และ ข.1) และผ่านการแช่น้ำส้มคว้นไม้ ที่ระดับความเข้มข้น 25 % (ก.2 และ ข.2), 50 % (ก.3 และ ข.3) และ 100 % (ก.4 และ ข.4) (ก: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นก่อนบ่ม; ข: เส้นหวายในกล่องสภาพขึ้นหลังบ่ม เป็นระยะเวลา 5 วัน)

ตารางที่ 7 เปอร์เซนต์การพบเชื้อราบนเส้นหวายฝาด เส้นหวายใส่ไก่ และเส้นหวายหนามขาว ที่เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 4 เดือนหลังแช่น้ำส้มคว้นไม้

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
ฝาด	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	73.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกับเป็นสายโซ่	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว	3.33
		- เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีเขียวเหลืองเป็นก้อน	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองกลม ๆ	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวขี้ม้า ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทาลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่	3.33
		- เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาว	16.67
		แช่ 25 %	
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวม้วนๆ ติดกับผิวไม้	16.67		
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67		
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวม้วน ก้านชูสปอร์สีขาว	10.00		
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทาก้านขาว	6.67		
- เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาว	6.67		
แช่ 50 %		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	33.33
แช่ 100 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
ใส่ไก่	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	70.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวม้วนเป็นกระจุกติดกับผิวไม้	40.00
		- เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีขาวเป็นก้อน	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวม้วนลักษณะต่อกับเป็นสายโซ่	10.00
		ก้านชูสปอร์สีขาว	
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวม้วน ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองกลมๆ	3.33
- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67		

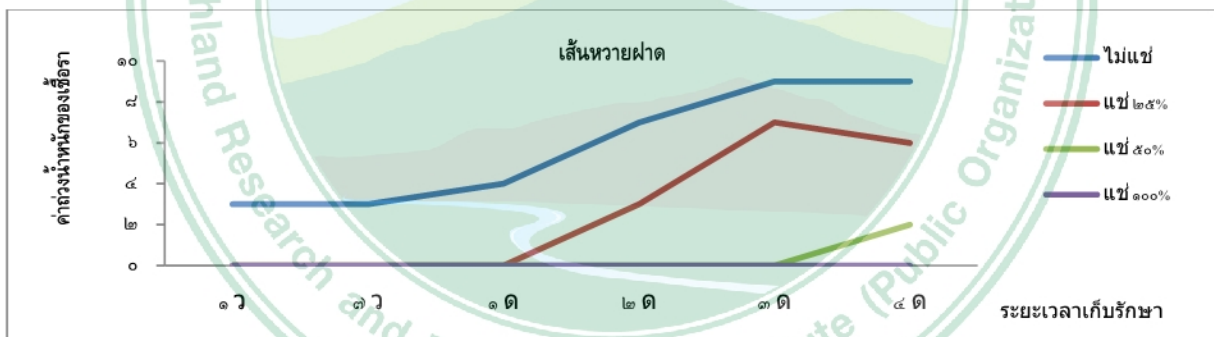
เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
		- เชื้อราที่สร้างเส้นใยสีเขียวเหลืองเป็นก้อนๆ	3.33
	แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่มี rhizoid	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาวต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว	13.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองกลมๆ	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	33.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวขี้ม้า ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มติดกับผิวไม้	6.67
	แช่ 50 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้ม ก้านชูสปอร์สีขาว	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่พบ rhizoid	33.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองกลมๆ	6.67
	แช่ 100 %	- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0
หนามขาว	ไม่แช่	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเหลืองไข่ ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- ก้อนสีเหลือง	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาว	96.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มติดกับผิวไม้	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ มี rhizoid	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเทาลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ก้านชูสปอร์สีขาว	10.00
		- เส้นใยสีขาวไม่มีสปอร์	6.67
	แช่ 25 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้มลักษณะต่อเป็นสายโซ่	30.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวอ่อน ก้านชูสปอร์สีขาว	10.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่มี rhizoid	96.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวเข้ม ก้านชูสปอร์สีขาว	3.33
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวขี้ม้า ก้านชูสปอร์สีขาว	3.33
	แช่ 50 %	- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่มี rhizoid	60.00
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวหม่น ติดกับผิวไม้	16.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียว ก้านชูสปอร์สีขาว	26.67

เส้นหวาย	กรรมวิธี	ลักษณะของเชื้อราที่พบ	% การพบเชื้อรา
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีขาว ก้านชูสปอร์สีขาว	3.33
		- ก้อนเส้นใยสีขาว	6.67
		- เชื้อราที่สร้างสปอร์สีเขียวอ่อน ติดกับผิวไม้	16.67
แช่ 100 %		- ไม่พบการเจริญของเชื้อรา	0

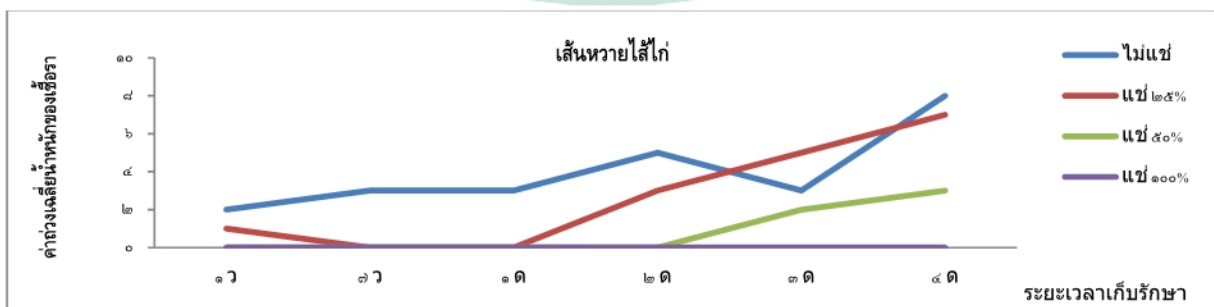
(3.7) เก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 5 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

จากการประเมินการเข้าทำลายของเชื้อราบนเส้นหวายทั้ง 3 ชนิด หลังบ่มเป็นเวลา 5 วันในกล่องสภาพชื้น พบว่า ให้ผลการศึกษาดังเช่นการเก็บรักษาเส้นหวายเป็นเวลา 4 เดือนหลังแช่น้ำส้มควันไม้

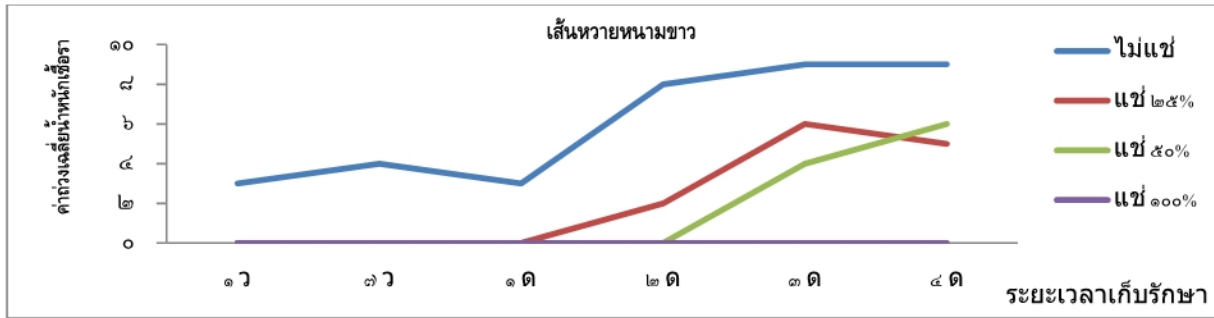
ฉะนั้น การนำหวายเส้นทั้ง 3 ชนิดแช่น้ำส้มควันไม้ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ แล้วเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลาแตกต่างกัน สามารถสรุปแนวทางการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวลำหวายและเส้นหวายที่เหมาะสม คือ การแช่หวายทั้ง 3 ชนิดในน้ำส้มควันไม้ที่ระดับความเข้มข้น 100 % เนื่องจากเมื่อเก็บรักษาผ่านไป 5 เดือนแล้ว ยังไม่ปรากฏเชื้อราเจริญบนเส้นหวาย (ตั้งแผนภูมิภาพด้านล่าง) สำหรับการแช่น้ำส้มควันไม้ที่ปรับลดระดับความเข้มข้นลงด้วยน้ำเปล่า จะเริ่มปรากฏการเจริญของเชื้อราบนเส้นหวายหลังเก็บรักษาไว้ 1 เดือน อาจเนื่องจากความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ในน้ำส้มควันไม้ลดลง จึงทำให้การควบคุมหรือฆ่าเชื้อราได้ลดลงไปด้วย



ภาพที่ 44 การเปลี่ยนแปลงของค่าถ่วงน้ำหนักของเชื้อราในเส้นหวายผาดที่ได้รับการแช่น้ำส้มควันไม้ 3 ระดับความเข้มข้นเทียบกับการไม่ได้แช่ตลอดระยะเวลา 4 เดือน



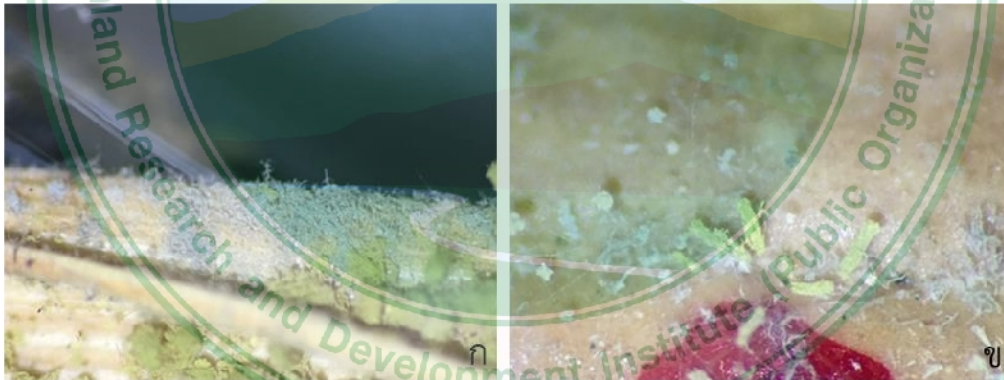
ภาพที่ 45 การเปลี่ยนแปลงของค่าถ่วงน้ำหนักของเชื้อราในเส้นหวายไส้ไก่ที่ได้รับการแช่น้ำส้มควันไม้ 3 ระดับความเข้มข้นเทียบกับการไม่ได้แช่ตลอดระยะเวลา 4 เดือน



ภาพที่ 46 การเปลี่ยนแปลงของค่าค่าถ่วงน้ำหนักของเชื้อราในเส้นหวายหนามขาวที่ได้รับการแช่น้ำส้มควันไม้ 3 ระดับความเข้มข้นเทียบกับการไม่ได้แช่ตลอดระยะเวลา 4 เดือน

(4) ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของเชื้อราที่พบบนหวาย

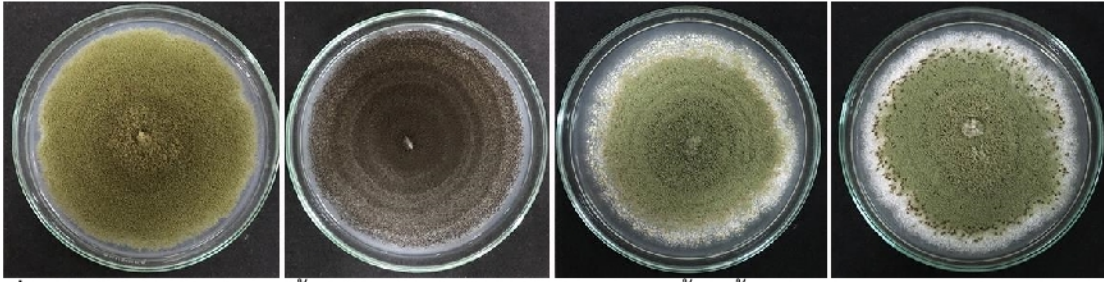
จากการศึกษาชนิดและปริมาณของเชื้อราที่ติดมากับหวายทั้ง 3 ชนิด พบว่า มีเชื้อราหลากหลายชนิด โดยชนิดของเชื้อราที่พบมากที่สุด คือ เชื้อราสกุล *Aspergillus* (ภาพที่ 47) เช่นเดียวกับรายงานขององค์การป่าไม้เขตร้อนระหว่างประเทศของฟิลิปปินส์ (2560) ว่าสาเหตุของการทำให้หวายได้รับความเสียหายนั้นแบ่งเป็น 3 ชนิดได้แก่ (1) เชื้อรา “amang” เชื้อราที่ทำให้ไม้เสียสี (2) เชื้อรา “mantas” และ (3) เชื้อราที่เข้าทำลายไม้ แต่อย่างไรก็ตาม เชื้อราที่พบส่วนใหญ่นั้นเป็นเชื้อราที่สามารถพบได้ทั่วไปในอากาศ ซึ่งอาจมีความเป็นไปได้ว่าเชื้อราที่พบดังกล่าวไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติต่าง ๆ บนหวาย



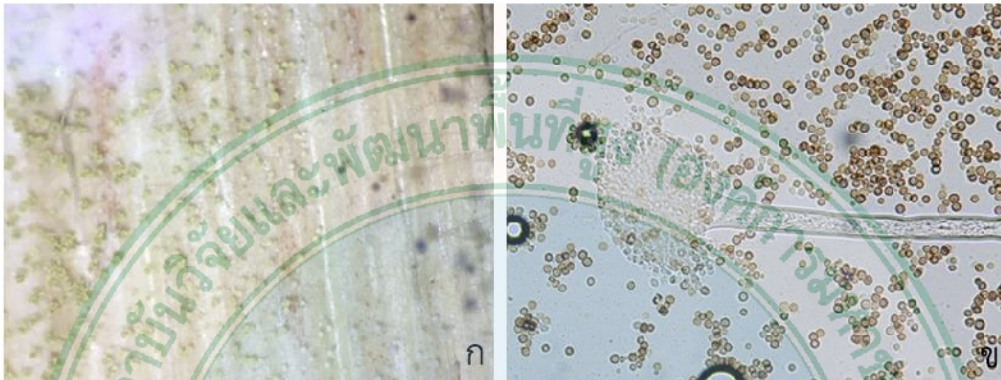
ภาพที่ 47 ลักษณะของเชื้อราสกุล *Aspergillus* ที่เจริญออกมาจากเส้นหวาย (ก) และลำหวาย (ข)

(1) เชื้อราสกุล *Aspergillus*

กรมวิชาการเกษตรรายงานว่า โคนินของเชื้อราสกุล *Aspergillus* มีสีขาว สีเหลือง สีน้ำตาล สีน้ำตาลอมเหลือง สีน้ำตาลจนถึงสีดำหรือบางชนิดมีสีเขียว (ภาพที่ 48) ซึ่งเส้นใยของเชื้อราไม่มีสี แตกแขนง และมีผนังกัน โคนินดีโอฟอร์มีหนาม เกิดรวมกันเป็นช่อ หรือเป็นกลุ่ม บริเวณปลายสร้างโคนินเดี่ยวแบบกลม ผนังขรุขระ (ภาพที่ 49)



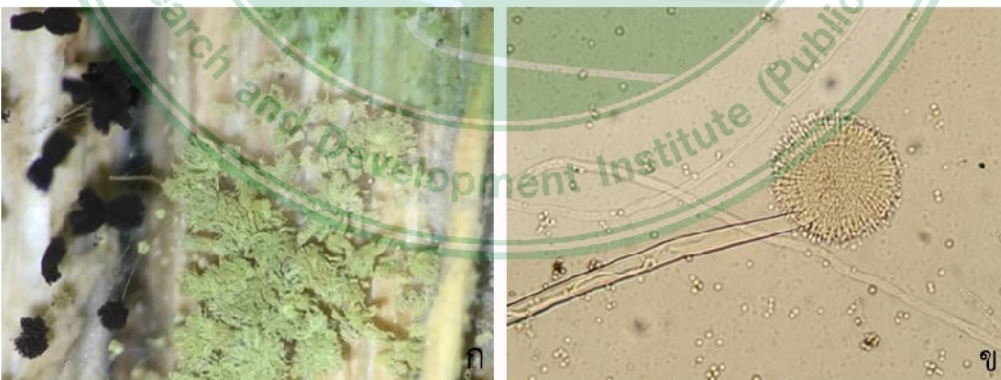
ภาพที่ 48 ลักษณะโคโลนีของเชื้อราสกุล *Aspergillus* บนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA อายุ 7 วัน



ภาพที่ 49 ลักษณะของเชื้อรา *Aspergillus* sp. ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิดิโอฟอร์ (ข)

(2) *Aspergillus flavus*

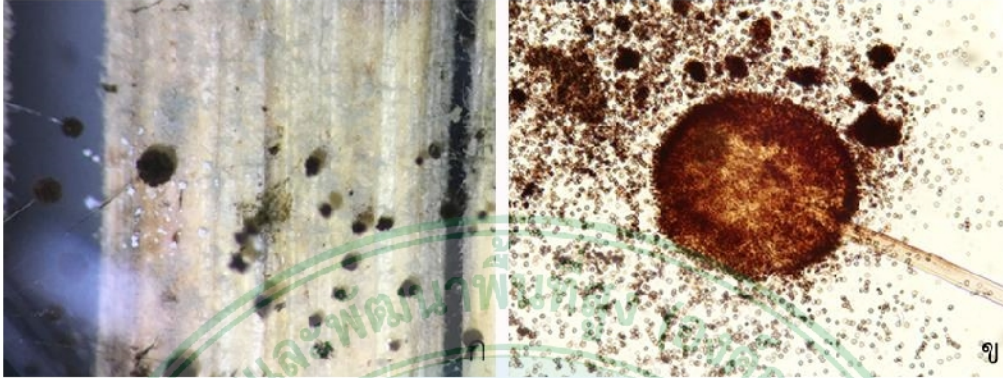
เชื้อราสร้างเส้นใยเจริญแผ่บาง ๆ สร้างโคนิเดียเป็นช่อคล้ายดอกกระถิน มีสีเขียวอมเหลือง เมื่อมีอายุมากขึ้นจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมน้ำตาลและแตกออกเป็นแท่งกลม ๆ โคนิดิโอฟอร์มีผนังหนา เวสซิเคิลค่อนข้างกลม (ภาพที่ 50)



ภาพที่ 50 ลักษณะของเชื้อรา *Aspergillus flavus* ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิดิโอฟอร์ (ข)

(3) *Aspergillus niger*

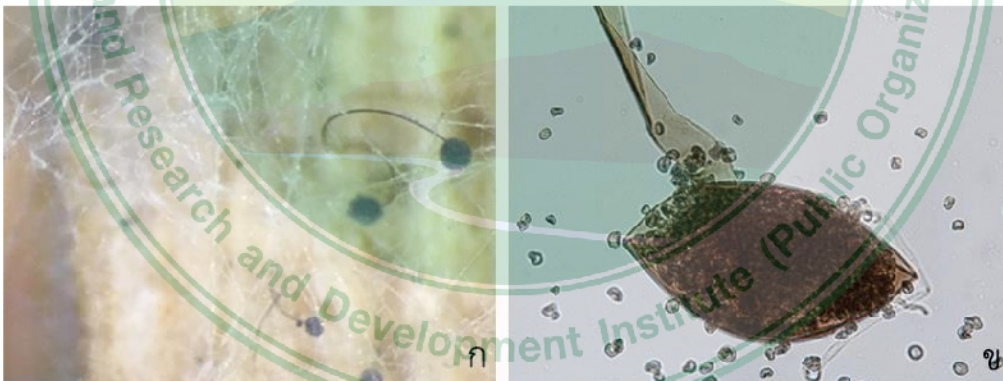
เชื้อราสร้างโคนิเดียสีดำหรือสีน้ำตาลเข้ม รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ เมื่อแก่จะแตกเป็นหลายแฉกในแนวรัศมี โคนิดิโอฟอร์ไฮ ไม่มีสี ตรง เกิดเดี่ยว ๆ ผนังเรียบ (ภาพที่ 51)



ภาพที่ 51 ลักษณะของเชื้อรา *Aspergillus niger* ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิดิโอฟอร์ไฮ (ข)

(4) *Rhizopus* sp.

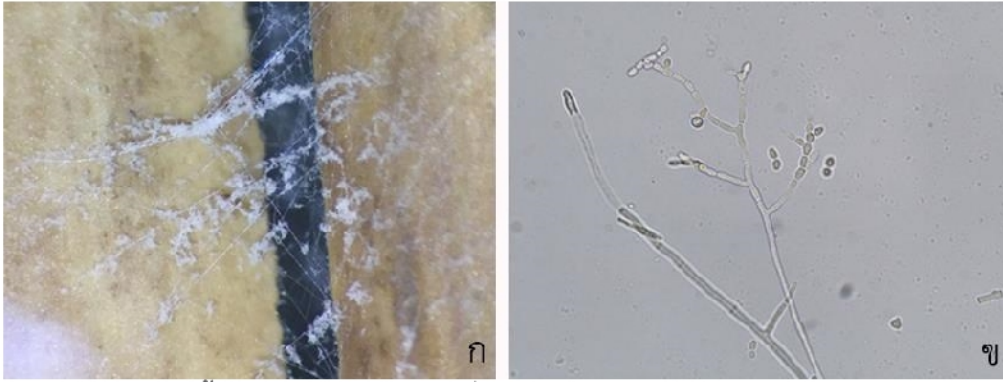
เส้นใยไม่มีผนังกัน สร้าง sporangiospore สีน้ำตาลอ่อน ภายใน sporangium ที่มีรูปร่างกลมที่ฐานของ sporangiospore ซึ่งเป็นก้านชูสปอร์มี rhizoid และไม่มี stolon ที่เป็นเส้นใยเชื่อม sporangiospore (ภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 ลักษณะของเชื้อรา *Rhizopus* sp. ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิดิโอฟอร์ไฮ (ข)

(5) *Neurospora* sp.

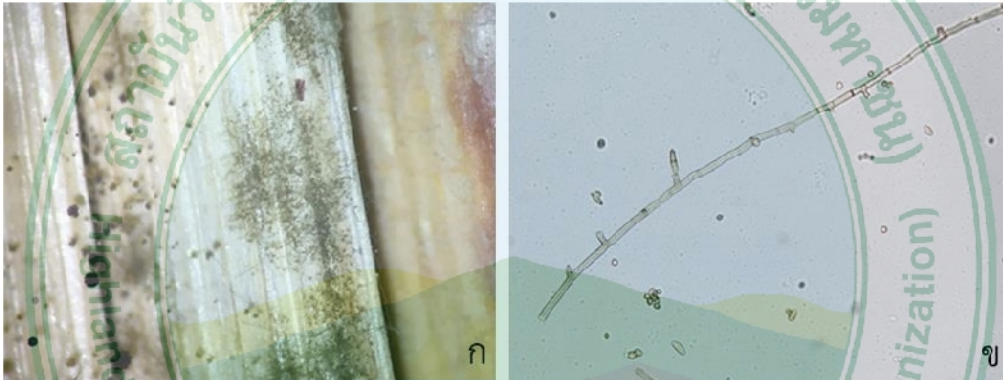
เชื้อรามีสีส้มอมชมพู เริ่มแรกสปอร์เป็นสีขาว ต่อมาเริ่มเปลี่ยนสีส้มและขยายอย่างรวดเร็ว conidiophores มีผนังกันและบวม conidia มีลักษณะเป็นปล้อง (arthroconidia) ค่อนข้างกลม และเรียบ (ภาพที่ 53)



ภาพที่ 53 ลักษณะของเชื้อรา *Neurospora* sp. ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิดิโอฟอร์ (ข)

(6) *Cladosporium* sp.

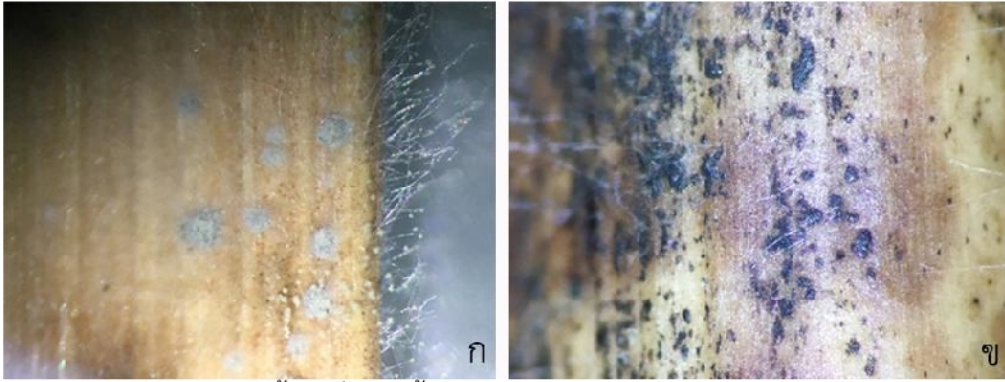
เส้นใยมีผนังกัน ปลายเส้นใยเป็นก้านชูสปอร์ สปอร์ต่อกันเป็นสายยาว หรือสั้นโดยชูขึ้นจากก้าน สปอร์มีสีเข้มรูปร่างรีถึงทรงกระบอก (ภาพที่ 54)



ภาพที่ 54 ลักษณะของเชื้อรา *Cladosporium* sp. ที่เจริญบนเส้นหวาย (ก) และ โคนิเดียและโคนิ-ดิโอฟอร์ (ข)

(7) เชื้อรา Unknown

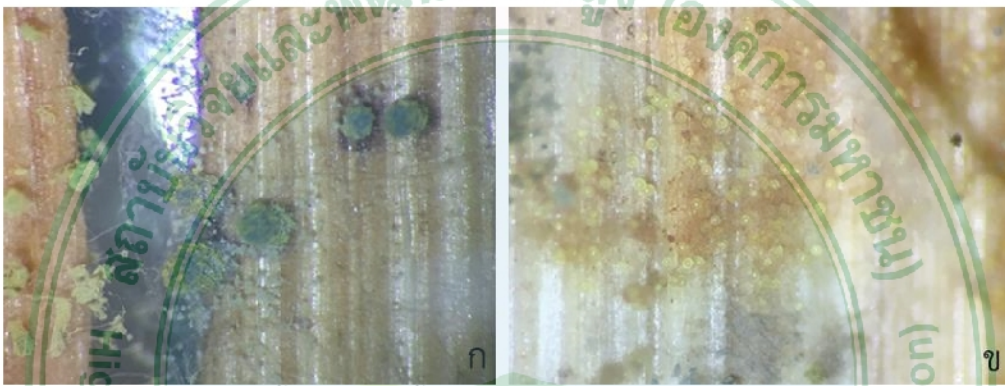
เชื้อราเหล่านี้ ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ เนื่องจากการเจริญเพียงเส้นใยเท่านั้น ไม่สร้างสปอร์หรือ ส่วนขยายพันธุ์ จึงทำให้ยากแก่การจำแนกชนิด นอกจากนี้ยังมีเชื้อบางชนิดที่สร้างสปอร์บนหวาย แต่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ เนื่องจากไม่มีลักษณะเด่นที่สามารถบ่งชี้ได้ว่าเป็นเชื้อราชนิดใด



ภาพที่ 55 ลักษณะเส้นใยของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหวาย

ก: Unknown-1 เจริญเป็นกระจุกสีเทา

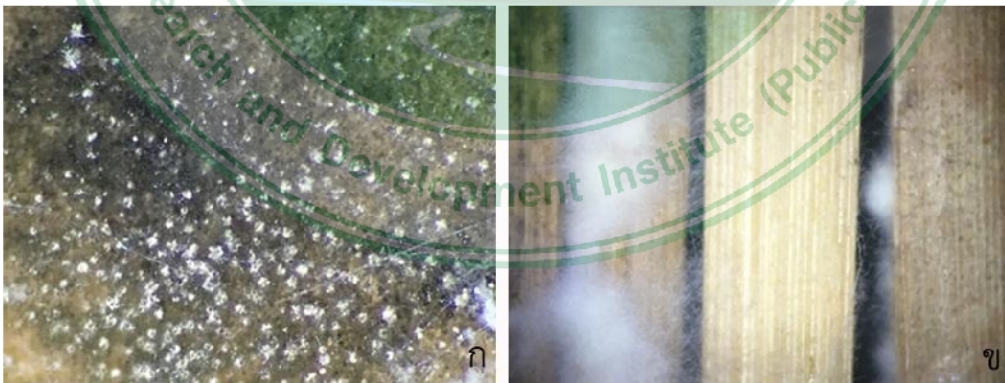
ข: Unknown-2 เจริญเป็นสะเก็ดสีดำ



ภาพที่ 56 ลักษณะเส้นใยของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหวาย

ก: Unknown-3 เจริญเป็นกระจุกสีเขียวเหลือง หรือสร้างเส้นใยสีเขียวเหลืองเป็นก้อน

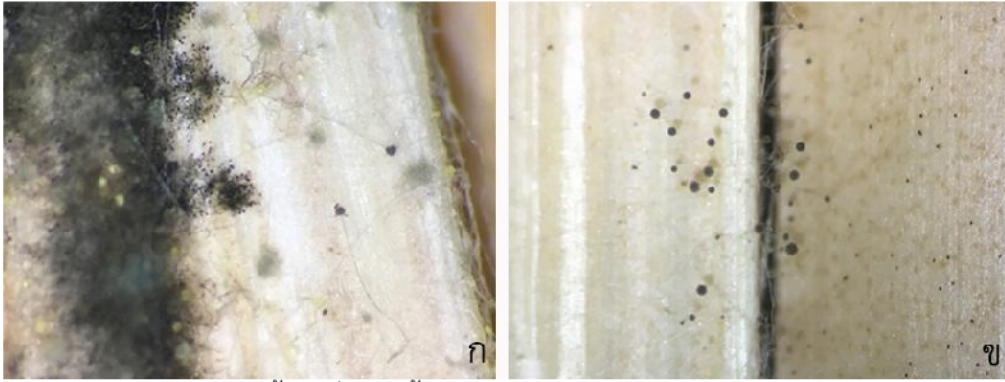
ข: Unknown-4 เจริญเป็นก้อนสีเหลืองขาว



ภาพที่ 57 ลักษณะเส้นใยของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหวาย

ก: Unknown-5 เจริญเป็นกระจุก ขุยสีขาว

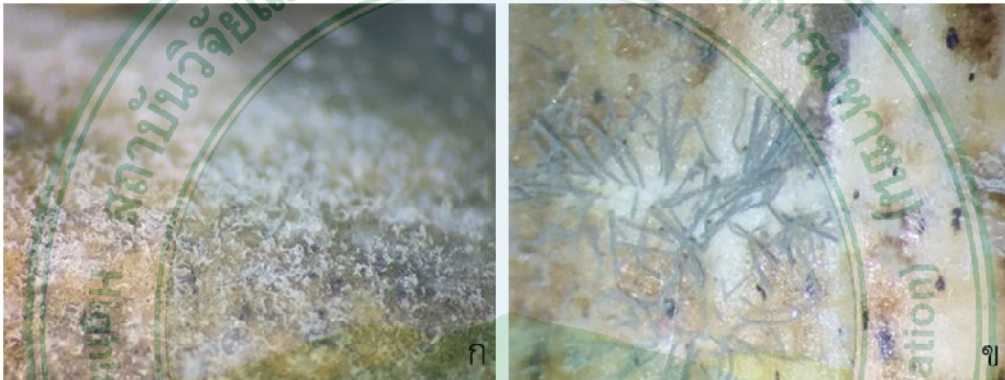
ข: Unknown-6 เจริญเป็นกระจุกก้อนสีขาว หรือเส้นใยสีขาวที่อยู่รวมกันเป็นก้อน



ภาพที่ 58 ลักษณะสปอร์ของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหาว

ก: Unknown-7 สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีขาวแตกเป็นกิ่ง

ข: Unknown-8 สร้างสปอร์สีดำ ก้านชูสปอร์สีดำ ไม่มี Rhizoid



ภาพที่ 59 ลักษณะสปอร์ของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหาว

ก: Unknown-9 สร้างสปอร์สีขาวเห่ต่อกันเป็นสายโซ่

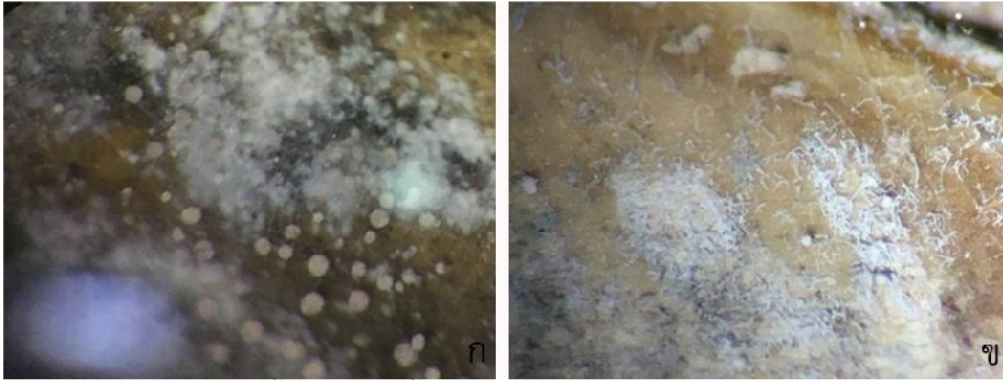
ข: Unknown-10 สร้างสปอร์สีเทาเขียวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่ ติดกับผิวไม้



ภาพที่ 60 ลักษณะเส้นใยของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหาว

ก: Unknown-11 สร้างเส้นใยสีขาวบาง ๆ ไม่พบการสร้างสปอร์

ข: Unknown-12 สร้างสปอร์สีเขียว ติดกับผิวไม้



ภาพที่ 61 ลักษณะสปอร์ของเชื้อราที่เจริญขึ้นบนผิวหวาย

ก: Unknown-13 สร้างสปอร์สี่เหลี่ยมโอรส ก้านชูสปอร์สีขาว

ข: Unknown-14 สร้างสปอร์สีขาวลักษณะต่อกันเป็นสายโซ่

(4.2.3) การเพาะขยายพันธุ์หวายร่วมกับเกษตรกร

ได้เพาะขยายพันธุ์ หวายหนามขาว จำนวน 80 กิโลกรัม โดยนำเมล็ดมาจากแปลงปลูกหวายของเกษตรกร พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางแดงใน จังหวัดเชียงใหม่ มาเพาะขยายพันธุ์ไว้ปลูกอนุรักษ์ พื้นที่ฟู และใช้ประโยชน์ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ ห้วยเป้า และวาวี (แม่พริก)

และได้จัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การเพาะขยายพันธุ์และการปลูกหวายในชุมชน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ชุมชนได้ทราบวิธีการเพาะขยายพันธุ์หวาย และสามารถปลูกขยายพันธุ์ได้เอง รู้จักการคัดเลือกพันธุ์ที่มีความเหมาะสมสำหรับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ รวมถึงวิธีการเขตกรรมและการจัดการแปลงปลูกที่เหมาะสม ซึ่งจะเป็นการฟื้นฟูทรัพยากรหวายในชุมชนและในป่าธรรมชาติ และก่อให้เกิดรายได้แก่ชุมชน โดยมีเกษตรกรโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน 4 ชุมชน ได้แก่ บ้านนาเลาบ้านต้นผึ้ง บ้านป่าแดด บ้านหวนา และเข้าร่วมฝึกอบรมในครั้งนี้ จำนวน 70 คน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดและสนใจจะนำหวายมาปลูกเพื่อสร้างรายได้ทดแทนการปลูกข้าวโพด

โดยได้อบรมให้ความรู้เรื่อง ชนิดพันธุ์หวาย การใช้ประโยชน์ การขยายพันธุ์ การปลูก การดูแลและการจัดการแปลง การเก็บเกี่ยว และการแปรรูป และได้ให้เกษตรกรร่วมฝึกปฏิบัติการเพาะขยายพันธุ์หวายหนามขาวโดยการเพาะเมล็ด ซึ่งเป็นชนิดที่ชุมชนต้องการนำไปปลูกในชุมชน เมื่อเพาะเมล็ดเสร็จได้มอบให้ผู้ร่วมอบรมนำไปดูแลเองที่บ้าน



ภาพที่ 62 การเพาะขยายพันธุ์หวายหนามขาวร่วมกับเกษตรกร

ได้สนับสนุนกล้าพันธุ์หวายให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปปลูกเพื่อสร้างรายได้ เป็นแหล่งอาหารและฟื้นฟูความหลากหลายของหวายในชุมชนต่อไป โดยนำต้นกล้าที่ได้จากการเพาะขยายพันธุ์ในปี พ.ศ. 2558-2559 ดังนี้ ได้แก่

ลำดับ	ชนิดหว่าย	จำนวน (ตัน)	พื้นที่ คกล.		พื้นที่ ขยายผลโครงการหลวง	
			เกษตรกรกรม	ป่าชุมชน/ป่าอนุรักษ์	เกษตรกรกรม	ป่าชุมชน/ป่าอนุรักษ์
1	หนามขาว	2,150	150	50	1,950	-
2	หนามล้อม	1,300	50	50	1,200	-
3	ไส้ไก่	1,030	150	1500	-	730
4	เขี้ยว	320	100	100	-	120
	รวม	4,800				

- หว่ายหนามขาว จำนวน 2,150 ตัน ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยอีค่าง) และแม่แฮ (บ้านป่าเกี๊ยะน้อย) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (บ้านปางกลาง) แม่สลอง (บ้านพญาพิภักดิ์) แม่มะลอ (บ้านใหม่พัฒนา) โป่งคำ แม่จริม ปางยาง และขุนสถาน

- หว่ายหนามล้อม 1,300 ตัน ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยอีค่าง) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (บ้านปางกลาง) แม่สลอง (บ้านพญาพิภักดิ์) แม่มะลอ (บ้านใหม่พัฒนา) โป่งคำ แม่จริม ปางยาง และขุนสถาน

- หว่ายไส้ไก่ 1,030 ตัน ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งหลวง (บ้านห้วยอีค่าง) และสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (บ้านชอบดั่ง) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง (บ้านพญาพิภักดิ์) แม่มะลอ (บ้านใหม่พัฒนา) และโป่งคำ

- หว่ายเขี้ยว 320 ตัน ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง (บ้านชอบดั่ง) และเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่มะลอ (บ้านใหม่พัฒนา)





ภาพที่ 63 การสนับสนุนต้นพันธุ์หว่ายให้เกษตรกรปลูกฟื้นฟูและใช้ประโยชน์

(4.2.4) การจัดทำคู่มือเรื่อง “การปลูกหว่ายบนพื้นที่สูง”

จัดทำสื่อถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัย คู่มือการปลูกหว่ายบนพื้นที่สูง โดยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกหว่ายบนพื้นที่สูง ทั้งปลูกเพื่อสร้างรายได้ และการอนุรักษ์ ฟื้นฟู เพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนไปสู่เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจ (2) เพื่อให้เกิดการต่อยอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกหว่ายบนพื้นที่สูง โดยกลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ของตนเองได้ (3) เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเพิ่มพูนทักษะให้กับกลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้อง และ (4) เพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากผลงานวิจัย ไปสู่งานส่งเสริมพัฒนา และการนำผลงานวิจัยไปใช้ในประโยชน์ในวงกว้างมากขึ้น

ซึ่งในคู่มือจะประกอบด้วยเนื้อหา 1) ความสำคัญของหว่ายบนพื้นที่สูง 2) ชนิดพันธุ์หว่ายบนพื้นที่สูง 3) การใช้ประโยชน์จากหว่าย 4) การขยายพันธุ์หว่าย 5) การย้ายขำกล้าหว่าย 6) พื้นที่ปลูกหว่ายและความต้องการแสง 7) รูปแบบการปลูกหว่าย 8) การปลูกหว่าย 9) การดูแลรักษา 10) การเก็บเกี่ยวหว่าย สำหรับการตัดหน่อ 11) โรคและแมลง 12) การแปรรูปหว่าย 13) โอกาสและแนวทางการส่งเสริมการปลูกหว่ายบนพื้นที่สูง รวมถึงได้ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา โดยจดแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ประเภทงาน วรรณกรรม ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

1) การสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไม้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง

กลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุด 33 ชนิดพันธุ์ รองลงมาคือกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล) และกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างมาก (มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) จำนวน 24 และ 15 ชนิดพันธุ์ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าไม่มีการกระจายพันธุ์และเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับความสูงปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล)

2) การปลูกรวบรวมชนิดพันธุ์ไม้ที่เกิดจากการเพาะเมล็ด

ได้มีการปลูกรวบรวมไม้ที่เกิดจากการเพาะเมล็ดได้จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ไม้หวานอ่างขาง ไม้รวกป่า ไม้ชางป่า ไม้เลื้อย ไม้มันหมู และไม้หก เพื่อคัดเลือกลักษณะไม้ที่ดีสำหรับการผลิตต้นพันธุ์ บริเวณแปลงปลูกไม้ในพื้นที่ของอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ต.แม่เหิยะ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ พบว่า ไม้หกมีอัตราการเจริญเติบโตทางลำต้นสูงที่สุด 0.8 mm/ลำ/เดือน ไม้หวานอ่างขางมีจำนวนหน่อต่อกอสูงที่สุด 17 ลำ/กอ ฉะนั้น ไม้หกจึงเหมาะแก่การปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ลำ ส่วนไม้หวานอ่างขางเหมาะสำหรับปลูกเพื่อบริโภคหน่อ

3) การศึกษาวิธีการจัดการแปลงปลูกไม้ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

การจัดการโดยการให้ปุ๋ย การให้น้ำ และการตัดแต่ง ทำให้ไม้มีอัตราการเจริญเติบโตดีกว่าที่ไม่มีการจัดการ ทั้งการเจริญด้านลำต้นและการแตกหน่อ แต่ทั้งนี้บนพื้นที่สูงมีข้อจำกัดเรื่องน้ำในกรณีพื้นที่ที่ไม่มีแหล่งเก็บน้ำ จึงมีปัญหาเรื่องน้ำไม่มีใช้ในหน้าแล้ง จึงไม่เหมาะแก่การผลิตไม้ขายหน่อนอกฤดู

4) การศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวหวายหนามขาวสำหรับการบริโภค

ลำหวายที่เหลือในกอที่มีการตัดหน่อออก มีการเจริญโดยการเพิ่มความสูงและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมากกว่าในกอที่ไม่มีการตัดหน่อออก ฉะนั้นต้องมีการตัดหน่อไปใช้ประโยชน์ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแตกหน่อใหม่และขยายขนาดกอให้ใหญ่ขึ้น

5) การศึกษาวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวลำหวายที่เหมาะสม

วิธีการเก็บรักษาลำหวายหลังการเก็บเกี่ยวที่ง่ายที่สุดคือ ตากแดดเพื่อลดความชื้นก่อนนำไปเก็บในที่แห้งและร่ม สำหรับวิธีการรักษาสภาพเส้นหวายหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อป้องกันเชื้อราและมอด คือ การแช่เส้นหวายในน้ำส้มคว้นไม้ที่ระดับความเข้มข้น 100 % เนื่องจากเมื่อเก็บรักษาผ่านไป 5 เดือนแล้ว ยังไม่ปรากฏเชื้อราเจริญบนเส้นหวาย

5.2 ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

- 1) ปัญหาภัยแล้ง ส่งผลกระทบต่อข้อมูลงานทดสอบการจัดการแปลงไม้และหวาย
- 2) ขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งทำให้มีปัญหาเรื่องน้ำในการดูแลต้นกล้าไม้และหวาย
- 3) ปัญหาไฟไหม้ลุกลามเข้าแปลงทดสอบไม้ของเกษตรกร
- 4) เกษตรกรจัดการแปลงทดสอบผิดพลาดในบางส่วนซึ่งไม่ตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่
- 5) ไม้บางชนิดตายชุก (ไม้เลื้อย) ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตได้
- 6) งานทดสอบบางงานทดลองในพื้นที่ของเกษตรกร เช่นการเก็บผลผลิตหน่อไม้ ซึ่งเกษตรกรหรือคนภายนอกชุดหน่อไปใช้ประโยชน์ โดยที่ยังไม่ได้บันทึกข้อมูล
- 7) เกษตรกรตัดหญ้าในแปลงทดสอบไม้และหวาย บางครั้งเกิดการผิดพลาดตัดไปโดนต้นที่เก็บข้อมูล
- 8) ความแปรปรวนของสภาพอากาศส่งผลต่อแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรบนพื้นที่สูงนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีการปลูกไม้และหวาย ทั้งปลูกเพื่อสร้างรายได้และการอนุรักษ์ ฟื้นฟูเพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนไปใช้ ในการปลูกไม้และหวายในพื้นที่ของตนเองและในป่าธรรมชาติได้อย่างเหมาะสมและเกิดความยั่งยืน

