

ชื่อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่นในเขตจังหวัดสกลนคร

ผู้วิจัย นางศิริพร สารคล่อง **ปริญญา** เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต **อาจารย์ที่ปรึกษา**

(1) รองศาสตราจารย์สมบัติ พันธวิศิษฏ์ (2) รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์

ปีการศึกษา 2547

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อ (1) ศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะม่วงในจังหวัดสกลนคร (2) เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่น และ (3) วิเคราะห์ความอ่อนไหวโครงการลงทุนปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพารา

การวิเคราะห์ครั้งนี้ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพาราอย่างละ 30 ราย ในช่วงอายุการปลูก 1-15 ปี ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อหาผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกพืชทั้งสามชนิด

ผลการศึกษาสภาพทั่วไป พบว่าเกษตรกรมีอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปลูกพืชสวนและมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกพืชสวนทั้งสามกลุ่มมีค่าใกล้เคียงกัน เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราส่วนใหญ่ได้ยึดอาชีพการปลูกพืชสวนที่ตนปลูกเป็นอาชีพหลัก ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่ปลูกมะม่วงในลักษณะเป็นอาชีพเสริม

สำหรับแหล่งพันธุ์ พื้นที่ปลูก วิธีการปลูกและวิธีการให้น้ำ พบว่ามีความแตกต่างกันตามลักษณะเฉพาะของพืชแต่ละชนิด ด้านแหล่งเงินทุน พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราส่วนใหญ่กู้ยืมเงินลงทุนจากสถาบันการเงินของรัฐ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่ยังใช้ทุนของตนเองเป็นหลัก ด้านการตลาดและการผลิตมะม่วงในเขตจังหวัดสกลนคร ปี 2547 มีผลผลิตมะม่วงประมาณ 292 ตัน ผลผลิตส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 80 ได้จากธรรมชาติ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20 ได้มาจากการผลิตที่มีลักษณะเป็นสวนเชิงธุรกิจ ผลผลิตที่ได้ถูกใช้บริโภคในครอบครัว จำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ส่งโรงงานแปรรูป และส่งตลาดต่างจังหวัดร้อยละ 10 35 33 และ 22 ตามลำดับ

นอกจากนี้ การลงทุนปลูกมะม่วงขนาดพื้นที่ 1 ไร่ ในช่วงการปลูก 1-15 ปี ให้ผลตอบแทนทางการเงินอยู่ในระดับสูง โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 47,132.70 บาท มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 2.15 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 20.72 ซึ่งผลตอบแทนทางการเงินมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนเช่นเดียวกับการผลิตมะม่วงและยางพารา ส่วนผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุน พบว่าการลงทุนของการปลูกพืชทั้งสามชนิดมีความอ่อนไหวในด้านรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย ซึ่งพบว่าการปลูกมะม่วงมีความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับการปลูกมะม่วงและการปลูกยางพารา

คำสำคัญ มะม่วง พืชเศรษฐกิจ ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

Thesis title: A COMPARATIVE STUDY OF THE PRODUCTION COST AND BENEFIT BETWEEN MAO LUANG AND THE OTHER CASH CROPS IN SAKON NAKHON PROVINCE

Researcher: Mrs. Siriporn Sarnklong; **Degree:** Master of Economics; **Thesis advisors:** (1) Sombut Pantavisid, Associate Professor; (2) Dr. Orapan Srisawalak, Associate Professor; **Academic year:** 2004

ABSTRACT

The objectives of this study were to (1) determine the general situations of production and marketing of Mao Luang in Sakon Nakhon province, (2) compare the production cost and benefit between Mao Luang and other cash crops, and (3) undertake sensitivity analysis on investments of Mao Luang, mango and para rubber tree plantation. Data was obtained by administering face-to-face interviews with producers of the different crops. The sample size for each group was 30, they were producers who have been engaging in the production of those crops for some periods of time between 1 to 15 years. Information obtained was analyzed by using both descriptive and quantitative analysis.

According to the study of the farmers' socio-economic profiles, it was indicated that there were no significant differences in terms of age, education and experience between each group of the respondents. Farmers who grew mango and para-rubber however were relied on these crops as their main source of income. The respondents who grew Mao Luang however, only relied on the crop as their supplementary income source.

The varieties used, production land, the methods of plantation and water usage differed according to each type of crops grown. For source of investment, while most farmers who grew mangoes and Para rubber borrowed the capital for farm management from government's banks, most farmers who grew Mao Luang relied on their own source of capital. Production output of Mao Luang in 2004 was approximately 292 tons. Almost all of the production (80%) was obtained from natural plantation but the rest (20%) was obtained from trees which were planted for commercial purpose. Of the total output, 10% were consumed by farmers, 35% were sold in the local markets about 33% were processed and 22% were sold in other provinces.

The return to investment in Mao Luang in an area of 1 rai during the 1st – 15th year was estimated to be high. The NPV, BCR, and IRR were 47,132.70 bath, 2% and 20.72% respectively. The results of the sensitivity analysis also revealed that benefits for all three crops were more sensitive than costs but that among the three, financial risk from an investment in Mao Luang was the lowest.

Keywords: Mao Luang, cash crop, cost and benefit ,sensitivity analysis

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากรองศาสตราจารย์สมบัติ พันธวิศิษฏ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความรู้ และคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งได้ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้ความสนใจและให้กำลังใจในการดำเนินงานวิจัยจนแล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยโดยไม่มีอุปสรรคใดๆ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.มานิตย์ ตั้งตระกูล ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร ที่กรุณาให้ผู้วิจัยมีโอกาสในการศึกษาในระดับปริญญาโท ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา

ขอกราบขอบพระคุณ เกษตรกรผู้ปลูกมะหาดลง ยางพาราและมะม่วง ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จด้วยดี ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวและเพื่อนร่วมงาน ที่เป็นกำลังใจให้การช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยเสมอมา คุณประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแด่บุพการี ครอบครัว คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ศิริพร สารคล่อง

18 เมษายน 2548

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานการวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	4
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
นิยามศัพท์.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
การตรวจเอกสาร.....	7
ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา.....	12
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแม่หลวง.....	17
ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสกลนคร	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	38
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพารา ในเขตจังหวัดสกลนคร.....	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะม่วงในเขตจังหวัดสกลนคร.....	50
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพารา.....	57
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	79
สรุปการวิจัย	79
อภิปรายผล	82
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	85
ภาคผนวก	89
ประวัติผู้วิจัย	122

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ผลการสำรวจจำนวนและพื้นที่สวนแม่หลวง ในเขตจังหวัดสกลนคร.....	6
ตารางที่ 2.1 รายชื่อ (species) พืชตระกูลเฒ่าในประเทศไทย.....	18
ตารางที่ 2.2 ปริมาณกรดอะมิโน (amino acids) ชนิดต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของผล แม่หลวงสุก.....	19
ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบขององค์ประกอบคุณค่าทางอาหารที่สำคัญระหว่างแม่หลวงกับ ผลไม้ชนิดอื่น.....	20
ตารางที่ 2.4 กิจกรรมและระยะเวลาที่เหมาะสมในการผลิตแม่หลวง.....	27
ตารางที่ 2.5 การจำแนกพื้นที่เพาะปลูกของจังหวัดสกลนคร แยกเป็นรายอำเภอ ปี 2544.....	36
ตารางที่ 2.6 โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลางและพระราชดำริ ในจังหวัดสกลนคร.....	37
ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างเกษตรกรที่เก็บข้อมูล จำแนกตามอำเภอของจังหวัดสกลนคร.....	38
ตารางที่ 4.1 ช่วงอายุของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและ ยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	43
ตารางที่ 4.2 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขต จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	44
ตารางที่ 4.3 ประสบการณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขต จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	44
ตารางที่ 4.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและ ยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	45
ตารางที่ 4.5 อาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัด สกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	46
ตารางที่ 4.6 แหล่งพันธุ์แม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	47
ตารางที่ 4.7 พื้นที่ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	47

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.8 วิธีการปลูกมะหาดวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	48
ตารางที่ 4.9 วิธีการให้น้ำในการปลูกมะหาดวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	49
ตารางที่ 4.10 แหล่งเงินทุนสำหรับการปลูกมะหาดวง มะม่วงและยางพาราในเขต จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547.....	50
ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตเม่าในเขตจังหวัดสกลนคร ปี 2545-2547.....	51
ตารางที่ 4.12 รายชื่อผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์และปริมาณการใช้ผลมะหาดวง ในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546.....	56
ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะหาดวง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่).....	64
ตารางที่ 4.14 รายได้จากการปลูกมะหาดวง ปีที่ 1-15.....	66
ตารางที่ 4.15 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่)	67
ตารางที่ 4.16 รายได้จากการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15	69
ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกยางพารา ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่)	70
ตารางที่ 4.18 รายได้จากการปลูกยางพารา ปีที่ 1-15	72
ตารางที่ 4.19 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน(BCR) และ อัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตมะหาดวง ในปีการผลิต 2546-2547	73
ตารางที่ 4.20 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน(BCR) และ อัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตมะม่วง ในปีการผลิต 2546-2547.....	74
ตารางที่ 4.21 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน(BCR) และ อัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตยางพารา ในปีการผลิต 2546-2547.....	75
ตารางที่ 4.22 สรุปเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนการผลิตมะหาดวง มะม่วง และยางพารา ในปีการผลิต 2546-2547	76

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงรายละเอียดเขตที่ตั้งของจังหวัดสกลนคร	28
ภาพที่ 2.2 สัดส่วนพื้นที่ทำการเกษตรของจังหวัดสกลนคร	32
ภาพที่ 4.1 ระบบธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับเม้าหลวงในจังหวัดสกลนคร	54
ภาพที่ 4.2 ปริมาณผลผลิตและการตลาดเม้าหลวง	55

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดสกลนคร มีลักษณะคล้ายคลึงกับจังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพิจารณาจากดัชนีวัดคุณภาพชีวิตของเกษตรกรทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านการศึกษาและด้านสังคม หากวัดคุณภาพชีวิตทางด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรไทย ซึ่งประกอบด้วย 1) รายได้ครัวเรือนเกษตรกร 2) ช่องว่างความแตกต่างของรายได้ทางการเกษตร 3) ประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก 4) ขนาดพื้นที่ถือครองที่ดินของเกษตรกร 5) จำนวนพื้นที่เกษตรกรรมที่มีน้ำใช้ตลอดปีต่อพื้นที่ถือครอง และ 6) แรงงานเกษตรที่มีงานทำต่อแรงงานทั้งหมด โดยจัดระดับการพัฒนาเป็น 4 ระดับจากระดับที่มีปัญหามาก (คะแนน 0.00-0.25) ระดับที่มีปัญหาค่อนข้างมาก (คะแนน 0.26-0.50) ระดับที่มีปัญหาปานกลาง (คะแนน 0.51-0.75) และระดับที่มีปัญหาน้อยหรือไม่มีปัญหา (คะแนน 0.76-1.00) พบว่าระดับการพัฒนาของเกษตรกรไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าอยู่ในช่วงคะแนน 0.2837 – 0.4207 และที่จังหวัดสกลนครมีค่าคะแนนเท่ากับ 0.3441 (มีปัญหาค่อนข้างมาก) ทั้งนี้เนื่องจากรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรมีระดับต่ำ ช่องว่างระหว่างรายได้ของเกษตรกรยังอยู่ในระดับสูง และปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การได้รับน้ำชลประทานยังไม่เพียงพอ รวมถึงปัญหาด้านการใช้ที่ดิน เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2546: 25-38) จากรายได้ที่มาจากการทำเกษตรกรรมเพียงไม่กี่ชนิด เช่น ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย เป็นต้น ซึ่งต้องพึ่งพาอาศัยน้ำฝน ผลผลิตของพืชไม่แน่นอนและราคาของพืชเศรษฐกิจดังกล่าวมีความผันผวน ทำให้มีรายได้ไม่มั่นคง ดังนั้นเกษตรกรจึงพยายามหาพืชชนิดอื่นๆ มาปลูกเพื่อเพิ่มรายได้ และเม่าหลวงเป็นหนึ่งในจำนวนนั้น เหตุผลเนื่องจากเป็นพืชท้องถิ่นที่มีความทนทานต่อความแห้งแล้ง ใช้น้ำในการปลูกน้อย ดูแลรักษาง่ายและเป็นพืชที่มีอายุยืนยาวหลายปี ตลอดจนมีศักยภาพในการพัฒนาด้านการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย ซึ่งสามารถแข่งขันด้านผลตอบแทนการปลูกกับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นได้

เม่า เม่า หมากเม่าหรือเม่าหลวงเป็นไม้ผลยืนต้นชนิดหนึ่งที่ถูกจัดอยู่ในตระกูล (family) *Stilaginaceae* สกุล (genus) *Andidesima* (อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 5) เป็นไม้ท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเพาะปลูกแบบง่าย ๆ ในบริเวณริ้วสวน ไม้

ค่อยมีใครให้ความสำคัญมากนัก เป็นเพียงผลไม้ที่เก็บกินเล่น ผลสุกจะมีสีน้ำตาลและรสชาติหวานอมเปรี้ยวและมีรสฝาดเล็กน้อย พบได้ทั่วไปในบริเวณรอบๆ เทือกเขาภูพาน เช่น จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดสกลนครและจังหวัดอุดรธานี จากผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพบว่า ผลเม่าหลวงสุกประกอบด้วยสารอาหารที่จำเป็นต่อความต้องการของร่างกายมนุษย์หลายชนิด (กองโภชนาการ อ้างถึงใน อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 40; กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 40-41) ดังตารางที่ 2.2 และ 2.3 เช่น แคลเซียม (Ca) เหล็ก (Fe) วิตามินที่สำคัญ (วิตามินบี 1 บี 2 และวิตามินอี) กรดอะมิโน (amino acids) มีมากถึง 18 ชนิด และที่สำคัญคือ มีกรดอะมิโนที่จำเป็น (essential amino acids) ต่อความต้องการของร่างกายที่ไม่สามารถสังเคราะห์ขึ้นได้เอง แต่ต้องได้รับจากการบริโภคอาหารเข้าไปเท่านั้น ได้แก่ ทรีโอนีน วาลีน เมทไทโอนีน ไอโซลูซีน ลูซีน ฟีนิลอะลานีน ไลซีนและทริปโตเฟน นอกจากนี้ยังมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ซึ่งมักจะขาดในวัยเด็กคือ ฮิสติดีนและอาร์จินีน (ประเสริฐ ศรีไพโรจน์ อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 2) นอกจากเม่าหลวงจะมีคุณค่าทางโภชนาการสูงแล้ว ยังเป็นผลไม้ที่รสชาติดี ผลสุกมีรสหวานอมเปรี้ยวและฝาดเล็กน้อย มีกลิ่นหอมเฉพาะตัวและให้สีสดสวย ซึ่งน้ำที่คั้นได้จากผลเม่าสุกจะมีสีแดงเข้มและมีความคงทนต่อความร้อนจากการแปรรูป เช่น การต้ม การนึ่งภายใต้ความดันและความร้อนที่สูง จากคุณสมบัติดังกล่าว งานอุตสาหกรรมเกษตร สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนครได้นำมาแปรรูปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จากเม่าหลวง เช่น ไวน์เม่า น้ำเม่าเข้มข้น (squash) น้ำเม่าพร้อมดื่ม น้ำเม่าสกัด เม่ากวน แยมเม่า สีสกัดจากเม่า เป็นต้น (สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร, 2541: 1-7) การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเม่าหลวงยังถูกถ่ายทอดกรรมวิธีการผลิตสู่กลุ่มเกษตรกรท้องถิ่น เช่น กลุ่มอินแปลงและกลุ่มเกษตรกรบ้านโนนหัวช้างของเขตจังหวัดสกลนคร และผู้สนใจทั่วไป จากการรายงานของสรรพสามิตจังหวัดสกลนคร (2546: 1-2) พบว่ามีผู้แปรรูปจากผลเม่าหลวงจำนวน 24 โรงงาน ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นในรูปแบบกลุ่มเกษตรกร ห้างหุ้นส่วนจำกัดและบริษัทจำกัด เพื่อผลิตและจำหน่ายน้ำเม่าและผลิตภัณฑ์อื่นๆ จากเม่าหลวง ซึ่งได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้บริโภคในจังหวัดสกลนครและจังหวัดอื่นๆ จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ประจำจังหวัดสกลนครในปัจจุบัน

จากเดิมเม่าหลวงเป็นเพียงผลไม้พื้นบ้าน ที่รู้จักและบริโภคกันเฉพาะในท้องถิ่นเท่านั้น แต่ในปัจจุบันเม่าหลวงกลายเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย มีผู้บริโภคเม่าหลวงในรูปผลสดและในลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแปรรูปมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากเม่าหลวงมีคุณค่าทางโภชนาการสูง และมีความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง เพราะเป็นพืชที่เกิดเองตามธรรมชาติโดยใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตค่อนข้างน้อย อาจกล่าวได้ว่า การให้ความรู้ด้านคุณค่าทางโภชนาการและการนำผลเม่าหลวงที่มีอยู่ใน

ธรรมชาติมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ถือว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม (value added) ให้กับไม้ผลท้องถิ่น ชนิดนี้อีกทางหนึ่ง ทำให้มีอุปสงค์มากขึ้นส่งผลให้ราคาของเม่าหลวงสูงขึ้น จากเดิมที่เคยปล่อยทิ้งว่างหรือจำหน่ายเพื่อกินผลสดราคาประมาณกิโลกรัมละ 10-15 บาท แต่ในปัจจุบันราคากลับเพิ่มสูงขึ้นถึง กิโลกรัมละ 25-45 บาท ซึ่งในอนาคตมีแนวโน้มที่จะใช้เม่าหลวงเป็นแหล่งวัตถุดิบ เพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรมอาหารมากยิ่งขึ้น สามารถจำแนกประโยชน์จากเม่าหลวงได้ดังนี้ (อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 40-49)

1. การบริโภคผลดิบ (สีเขียวอ่อน) และผลสุกสีแดงที่มีรสเปรี้ยว จะนำมาทำเป็นส้มตำมีส่วนผลสุกสีดำนุ่มจะมีรสหวานอมเปรี้ยว โดยทั่วไปจะนำมารับประทานในลักษณะผลสดเลยก็ได้
2. สรรพคุณทางสมุนไพร พบว่าถ้าหากรับประทานผลเม่าหลวงในปริมาณเหมาะสม จะมีสรรพคุณเป็นยาระบายและบำรุงสายตา นอกจากนั้นยังสามารถใช้ใบสด นำมาอังไฟเพื่อใช้ประคบแก้ อาการฟกช้ำดำเขียวได้อีกด้วย
3. สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ ได้หลายหลายชนิดได้แก่ 1) น้ำผลไม้ เช่น น้ำแม่แท้ (pure juice) น้ำแม่เข้มข้น (squash) น้ำแม่พร้อมดื่ม เป็นต้น 2) สুরาแซ่ ได้แก่ ไวน์แม่ 3) อื่นๆ เช่น แยมแม่ เม่ากวน Topping เม่า (ลักษณะคล้ายคาราเมลใช้ราดไอศกรีม) เป็นต้น
4. สีสกัดจากเม่า น้ำคั้นที่ได้จากผลเม่าหลวงสุกจะให้สีม่วงเข้ม ซึ่งเกิดจากเม็ดสีในกลุ่มสาร xanthophylls จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า สีที่ได้จะมีคุณสมบัติคงทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมได้ดี โดยเฉพาะที่อุณหภูมิสูง ไม่ว่าจะเป็นการต้มหรือึ่ง จึงเหมาะที่จะนำมาทำสีผสมอาหาร ซึ่งเป็นสีที่ได้จากธรรมชาติและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
5. ประโยชน์อื่นๆ จากต้นเม่า เช่น ปลูกเป็นไม้ให้ร่มเงา ไม้ประดับ และหากต้นเม่ามีอายุมากกว่าสิบปีสามารถนำเนื้อไม้มาใช้ทำที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ได้อีกด้วย

ด้วยเหตุที่เม่าหลวงมีคุณสมบัติเหมาะสม ที่จะนำมาพัฒนาเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลายชนิด และนำไปใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้หลายอย่าง ปัจจุบันอุปสงค์ของผลเม่าหลวงมีมากกว่าอุปทาน ทำให้ราคาของผลเม่าหลวงอยู่ในระดับสูง ส่งผลให้เกษตรกรมีความสนใจที่จะปลูกเม่าหลวงมากขึ้น จากเดิมที่เคยเป็นพืชที่เกิดเองตามธรรมชาติ ปัจจุบันเกษตรกรเพิ่มพื้นที่ปลูกมากขึ้น จากการสำรวจต้นเม่าหลวงในเขตจังหวัดสกลนคร พบว่ามีทั้งหมดประมาณ 39,793 ต้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร, 2545: 1) ดังตารางที่ 1.1 และจากการสำรวจปี 2547 ผลผลิตปี 2545-2547 ประมาณ 268 281 และ 292 ตัน ตามลำดับ ตารางที่ 4.11 ความต้องการที่จะใช้ผลเม่าหลวงทั้งในรูปแบบของการบริโภคผลสดและใช้ในการแปรรูปประมาณ 300-350 ตัน ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของเกษตรกรที่

สนใจปลูกแม่หลวงเชิงธุรกิจ จำเป็นต้องศึกษาสภาพการตลาดและการผลิตแม่หลวงในเขตจังหวัด สกลนคร ต้นทุนการผลิตต่อไร่ ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมเพื่อการตั้งราคาสินค้าโดยพิจารณาต้นทุนเป็นหลัก (cost-plus pricing) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าราคาที่กำหนดขึ้นไม่ทำให้ผู้ปลูกขาดทุน และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนด้านต้นทุน ที่จะนำเข้าสู่โรงงานเพื่อแปรรูปและพัฒนาแม่หลวงให้เป็นพืชเศรษฐกิจต่อไป นอกจากนั้นการศึกษาในครั้งนี้ ยังได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินระหว่างการปลูกแม่หลวงกับการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ในพื้นที่ได้เลือกการปลูกมะม่วงและการปลูกยางพาราเป็นพืชเปรียบเทียบ เนื่องจากมีสภาพการผลิตใกล้เคียงกันและในเขตพื้นที่จังหวัดสกลนคร มีการปลูกพืชทั้งสองชนิดเป็นอาชีพในรูปแบบเชิงธุรกิจอย่างแพร่หลายอยู่ก่อนแล้ว

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและตลาดแม่หลวงในเขตจังหวัดสกลนคร
- 2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกแม่หลวงกับพืชเศรษฐกิจอื่นในเขตจังหวัดสกลนคร
- 2.3 เพื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวโครงการลงทุนปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพารา

3. สมมติฐานการวิจัย

- 3.1 แม่หลวงมีศักยภาพสามารถพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจและเป็นพืชทางเลือกอีกชนิดหนึ่ง
- 3.2 การปลูกแม่หลวงเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสามารถให้ผลตอบแทนทัดเทียมหรือสามารถปลูกทดแทนพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นในเขตสกลนครได้

4. ขอบเขตการวิจัย

เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามร่วมกับการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราอย่างละ 30 รายและผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานราชการ ผู้รวบรวมผลผลิต เป็นต้น โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกรในอำเภวาริชภูมิ นิคมน้ำอูน กุดบากและภูพานของจังหวัดสกลนคร ในปีการผลิต 2546-2547

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

5.1 การศึกษาครั้งนี้ ได้จำกัดเวลาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกแม่่า หลวง มะม่วงและยางพาราที่อายุของพืชไม่เกิน 15 ปี ทั้งนี้เนื่องการปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้ในเขตจังหวัด สกลนคร โดยทั่วไปอยู่ในช่วงอายุดังกล่าว

5.2 ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนในการลงทุน จะวิเคราะห์ในกรณีที่ไม่มี การกู้ยืมเงินจาก แหล่งอื่นมาใช้ลงทุน

5.3 ในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกแม่่าหลวง จะวิเคราะห์ในลักษณะ การปลูกพืชเชิงเดี่ยว เนื่องจากข้อมูลบางส่วนได้จากฟาร์มที่มีพืชอื่นปลูกแซม (กล้วย ขนุน มะขาม มะไฟ) เนื่องจากพืชแซมดังกล่าวยังไม่ให้ผลผลิต ให้ผลผลิตที่ต่ำ เกษตรกรมีโครงการที่จะรื้อออกใน เวลาอันใกล้นี้ หรือมีวัตถุประสงค์เป็นแค่เพียงพืชพี่เลี้ยง ดังนั้นการปลูกพืชแซมดังกล่าวน่าจะไม่มี ผลกระทบต่อการปลูกพืชหลัก (แม่่าหลวง)

5.4 ราคาที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลตอบแทน เป็นราคาเฉลี่ยของพืชที่ศึกษา จากปี 2540 -2547

6. นิยามศัพท์

แม่่าหลวง (*Stilaginaceae Antidesma*) เป็นไม้ผลยืนต้นท้องถิ่นชนิดหนึ่งของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนมากเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมีการเพาะปลูกแบบง่าย ๆ เดิมทีไม่ได้รับความสนใจมากนัก เป็นเพียงไม้ที่ให้ผลไว้เก็บกินเล่น ๆ ในการศึกษาครั้งนี้คำว่าแม่่า หมากแม่่าหรือมะ แม่่า หมายถึง แม่่าหลวง

มะม่วง หมายถึง มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้และเขียวเสวยที่ปลูกนอกฤดูการผลิต

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 เพื่อทราบสภาพทั่วไปของการผลิตและตลาดแม่่าหลวงในเขตจังหวัดสกลนคร

7.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของเกษตรกรที่ต้องการลงทุนปลูก แม่่าหลวงในเชิงธุรกิจ

7.3 ทราบปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการผลิตแม่่าหลวง

7.4 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการปลูกไม้ผลท้องถิ่นให้เป็นพืชเศรษฐกิจ

ตารางที่ 1.1 ผลการสำรวจจำนวนและพื้นที่สวนแม่หลวง ในเขตจังหวัดสกลนคร

ชื่ออำเภอ	จำนวนตำบล	เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในสวนหรือในป่า (ตัน)			ปลูกเป็นรายได้และเป็นสวน (ตัน)			ให้ผลแล้ว ทั้งหมด (ตัน)	ยังไม่ให้ผล ทั้งหมด (ตัน)	รวมทั้งหมด
		ให้ผลแล้ว	ยังไม่ให้ผล	รวม	ให้ผลแล้ว	ยังไม่ให้ผล	รวม			
เมืองสกลนคร	16	50	100	150	10	50	60	60	150	210
อากาศอำนวย	8	101	245	346	26	135	161	127	380	507
พรรณานิคม	10	304	191	495	101	495	596	405	686	1,091
สว่างแดนดิน	16	444	459	903	216	2,955	3,171	660	3,414	4,074
วาริชภูมิ	5	1,070	510	1,580	3,600	3,760	7,360	4,670	4,270	8,940
กุสุมาลย์	5	90	50	140	90	30	120	180	80	260
วานรนิวาส	14	105	90	195	32	57	89	137	147	284
กุศบาก	3	470	1,130	1,600	-	-	-	470	1,130	1,600
พังโคน	5	597	168	765	563	416	979	1,160	584	1,744
บ้านม่วง	9	46	80	126	32	570	602	78	650	728
ส่องดาว	4	455	870	1,325	530	160	690	985	1,030	2,015
นิคมน้ำอูน	4	139	100	239	368	1,140	1,508	507	1,240	1,747
คำตากกล้า	4	5	5	10	3	27	30	8	32	40
เต่างอย	4	32	115	147	1	420	420	33	535	568
โคกศรีสุพรรณ	4	1,730	4,140	5,870	1,065	320	1,385	2,795	4,460	7,255
เจริญศิลป์	5	130	70	200	25	205	230	155	275	430
โพนนาแก้ว	5	80	30	110	60	70	130	140	100	240
ภูพาน	4	683	-	683	627	6,750	7,377	1,310	6,750	8,060
รวม	125	6,531	8,353	14,884	7,349	17,560	24,909	13,880	26,013	39,793

ที่มา : เกษตรจังหวัดสกลนคร, สำนักงาน “ผลสำรวจและรายงานต้นหมากเฒ่าและพื้นที่สวนหมากเฒ่าจังหวัดสกลนคร” สกลนคร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร 2545 (อัดสำเนา)

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้กล่าวถึงผลงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเม้าหลวง มะม่วงและ
ยางพารา แนวความคิด ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเม้าหลวงและข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสกลนคร

1. การตรวจเอกสาร

1.1 กรรณิการ์ สมบุญ (2546) ได้ศึกษาการจัดการธุรกิจและการตลาดของผลิตภัณฑ์
แปรรูปจากผลเม้าหลวงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการและ
ศักยภาพเชิงธุรกิจ ตลอดจนกลยุทธ์การตลาด สำหรับการแปรรูปจากผลเม้าหลวงของธุรกิจที่ได้จาก
แหล่งศึกษาที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบในเขตจังหวัดสกลนคร ประกอบด้วยหน่วยงานของรัฐ 1 ราย
ผู้ประกอบการเอกชน 1 ราย กลุ่มชุมชน 4 ราย ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่มย่อย
ผลการศึกษาพบว่า 1) การจัดองค์กร หากเป็นหน่วยงานของรัฐจะได้มาจากการแต่งตั้งตามลักษณะ
งาน โดยพิจารณาตามความรู้และความชำนาญในการปฏิบัติงาน สำหรับกลุ่มชุมชนได้มาจากการ
เลือกตั้งของสมาชิกในกลุ่มตามความเชื่อถือ ส่วนผู้ประกอบการเอกชนได้มาจากเครือข่าย 2) ด้าน
การผลิต ส่วนใหญ่แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไวน์เม้าและน้ำเม้า ยกเว้นผู้ประกอบการเอกชนที่แปรรูป
เป็นไวน์เม้าเพียงชนิดเดียว การศึกษาครั้งนี้พบว่าอุปสรรคสำคัญของการพัฒนาธุรกิจแปรรูปคือ เริ่ม
ขาดแคลนวัตถุดิบเม้าหลวง เนื่องจากมีโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเม้าหลวงในท้องถิ่นและใน
จังหวัดอื่นๆ มากขึ้น แนวทางการแก้ไขคือ ควรมีสัญญาผูกพันสำหรับเม้าหลวงที่ปลอดสารเคมีและ
ควรขยายพื้นที่การปลูกเม้าหลวง ส่วนปัญหาด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่คงที่ ควรแก้ไขโดยให้
ผลิตภัณฑ์แปรรูปได้การรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์

1.2 จรินทร์ศรี ธรณนพแก้ว (2544) ได้วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงิน
ของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี
โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อศึกษาภาวะเศรษฐกิจและภาวะทางสังคมของเกษตรกรผู้ปลูก
ยางพาราและผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน จากการเก็บข้อมูลปาล์มน้ำมันพันธุ์เทนอรา จำนวน 44 ตัวอย่าง
และยางพาราพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 68 ตัวอย่าง ขนาดของสวนที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ
ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพารากับปาล์มน้ำมัน ใช้ขนาดสวน 50 ไร่ เป็นขนาด
สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันที่ทำการปลูกมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน

ของการลงทุนปลูกยางพารา โดยให้ค่าเสียโอกาสของการลงทุนที่ร้อยละ 12 ต่อปี พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 383,099.15 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (BCR) เท่ากับ 1.16 และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 13 ตามลำดับ พบว่า ผลการลงทุนการปลูกยางพาราจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าทางการเงิน ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมัน โดยให้ค่าเสียโอกาสของการลงทุนที่ร้อยละ 12 ต่อปี พบว่า NPV เท่ากับ 376,142.52 บาท BCR เท่ากับ 1.17 และ IRR เท่ากับ ร้อยละ 13 ตามลำดับ พบว่า ผลการลงทุนการปลูกปาล์มน้ำมันจะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าทางการเงิน ในการเพิ่มการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนคือ การที่มีความเสี่ยงเกิดขึ้นในผลตอบแทนหรือต้นทุนในการลงทุน พบว่า ผลการวิเคราะห์การลงทุนทั้งคู่มีระดับความเสี่ยงของการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ ส่วนผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบระหว่างการลงทุนปลูกยางพาราและการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมัน พบว่าให้ผลตอบแทนที่ไม่คุ้มค่า ไม่มีกำไร NPV ติดลบ อย่างไรก็ตาม ถ้าราคาของปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นมากกว่า 1.67 จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว พบว่าจากการลงทุนเปลี่ยนแปลงการปลูกยางพาราเป็นปาล์มน้ำมันนั้นมีผลกำไร

1.3 ชัยวัชร พรรณสมัย (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนของสวนยางพาราขนาดเล็ก ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์หาระยะเวลาการปลูกทดแทนที่เหมาะสม และประเมินผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราของผู้ปลูกที่ได้รับการสงเคราะห์ปลูกแทนด้วยยางพาราพันธุ์ดี จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) โดยการสุ่มและสัมภาษณ์เก็บข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อทำการวิเคราะห์จากเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก (ขนาด 2-20 ไร่) ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 70 ราย การวิเคราะห์ทางการเงิน และงบประมาณการลงทุน ได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่า ต้นยางเก่าควรได้รับการตัดและปลูกทดแทนในปีที่ 18 เนื่องจากเกษตรกรเจ้าของสวนยางขนาดเล็กจะได้รับรายได้สุทธิสูงสุดเฉลี่ย 9,532.33 บาทต่อปี เมื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าทางการเงินจากการลงทุนของเจ้าของสวนยางพาราขนาดเล็กที่ได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจาก สกย. ผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนเนื่องจาก NPV ของการลงทุนมีค่าเป็นบวก BCR มีค่าสูงกว่า 1 และ IRR ของการลงทุนสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยที่เกษตรกรกู้ยืม (ร้อยละ 14 ต่อปี) นอกจากการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนและรายได้ที่มีต่อความเป็นไปได้ของการลงทุนทำสวนยางขนาดเล็ก โดยสมมติมีสถานการณ์ 3 สถานการณ์ คือต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 รายได้จากการลงทุนลดลงร้อยละ 10 และต้นทุนเพิ่มร้อยละ 5 รายได้ลดลงร้อยละ 10 พร้อมกันตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนและรายได้ที่มีต่อความเป็นไปได้ของการลงทุนทำสวนยางขนาดเล็ก ชี้ให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนยางขนาดเล็กมีความเสี่ยงด้านการเงินต่ำ เพราะให้ผลตอบแทน

แทนทางการเงินคุ้มค่าภายใต้ข้อสมมติของความเล็งทั้ง 3 สถานการณ์ อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่า การลงทุนทำสวนยางพาราขนาดเล็กในกรณีที่ไม่ได้รับเงินทุนสนับสนุนจากสกย. จะมีผลให้การลงทุนทำสวนยางไม่คุ้มค่า ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการอุดหนุนทางการเงินในการลงทุนทำสวนยาง โดยสกย.มีความสำคัญมากต่อเจ้าของสวนยางขนาดเล็ก

1.4 พนิท สุภอักษร (2534) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการปลูกมะม่วงทดแทนข้าวของสมาชิกสหกรณ์การเกษตรเมืองแปดริ้ว จำกัด มีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อเป็นแนวทางการแนะนำสมาชิกสหกรณ์การเกษตรเมืองแปดริ้ว จำกัดเพื่อปลูกมะม่วงแทนการปลูกข้าว แบบแผนของการปลูกทดแทนคือ เกษตรกรจะปลูกมะม่วงเพิ่มขึ้นปีละ 5 ไร่ ขณะเดียวกันก็ลดพื้นที่ในการปลูกข้าวลงปีละ 5 ไร่ บนพื้นที่เป้าหมาย 30 ไร่ มีระยะเวลาตามโครงการ 20 ปี ภายใต้หลักเกณฑ์ที่ว่าเกษตรกรจะต้องมีที่ดินเป็นของตนเอง สามารถระบายน้ำได้ดีและมีเงินทุนหมุนเวียน พันธุ์มะม่วงที่กำหนดไว้มี 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้ พันธุ์เขียวเสวย และทองคำ พันธุ์ละ 10 ไร่ๆ ละ 25 ต้น ระยะปลูกห่าง 8 X 8 ตารางเมตร ด้วยการกร่องสวน ค่าใช้จ่ายในการปลูกข้าวและมะม่วงแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา เกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อตัดสินใจในการลงทุนตามโครงการนี้มี 2 วิธีคือ การพิจารณาค่า NPV และค่า IRR โดยใช้อัตราคิดลด 19 % ผลการวิเคราะห์พบว่า ตลอดระยะเวลาของโครงการปลูกมะม่วงทดแทนข้าว 20 ปี ในกรณีไม่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุน NPV มีค่าเท่ากับ 206,764.60 บาท และ IRR มีค่าร้อยละ 29.47 ต่อปี กรณีที่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุน NPV มีค่าเท่ากับ 147,519.60 บาท และ IRR มีค่าร้อยละ 34.16 ต่อปี จะเห็นได้ว่าทั้งสองกรณีที่มีความเป็นไปได้ในการลงทุนสูง ซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่รายได้และค่าใช้จ่ายคงที่ สำหรับกรณีที่เกิดความอ่อนไหวของโครงการ พบว่า เมื่อสมมติให้รายได้ลดลงร้อยละ 10 NPV มีค่าเท่ากับ 96,090.96 บาท และ IRR มีค่าร้อยละ 24.13 ต่อปี เมื่อสมมติให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 NPV มีค่าเท่ากับ 135,526.30 บาท และ IRR มีค่าร้อยละ 25.13 ต่อปี สมมติให้รายได้ลดลงร้อยละ 10 ขณะที่ให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 NPV มีค่าเท่ากับ 33,674.35 บาท และ IRR มีค่าร้อยละ 20.78 ต่อปี จะเห็นได้ว่าในกรณีที่รายได้ของโครงการลดลงและรายจ่ายของโครงการเพิ่มขึ้น ความเป็นไปได้ในการลงทุนยังคงอยู่ในระดับสูง

1.5 ศรีฉัตร สุขวัฒน์นิจุล(2545) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา จังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ที่เกิดจากการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพาราเฉลี่ยต่อไร่ รวมถึงระยะเวลาของโครงการที่เหมาะสมที่สมควรตัดไม้ออกมาใช้ประโยชน์และให้ผลตอบแทนด้านการเงินสูงที่สุด ในรูป NPV B/C และ IRR ต่อไร่เฉลี่ย กำหนดอัตราคิดลดให้เป็นร้อยละ 5 6 7 8 9 10 และ 12 ต่อปี ช่วงระยะเวลาตลอด

โครงการที่เหมาะสม พิจารณาจาก 3 ช่วงระยะเวลา คือ 23 ปี 24 ปี และ 25 ปีในพื้นที่ 1 ไร่ นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนค่าใช้จ่ายและหรือรายได้ จากการศึกษาพบว่า การลงทุนปลูกสร้างสวนยางพาราในช่วงระยะเวลาตลอดโครงการ 23 ปี 24 ปี และ 25 ปี จะให้ผลตอบแทนสุทธิเป็นจำนวน 40384.75 42513.06 44511.17 บาทต่อไร่ ตามลำดับแต่หากใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 ต่อปี ปรากฏว่า ทั้ง 3 ช่วงระยะเวลาของโครงการกล่าวคือ จะให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิน้อยกว่า ศูนย์ อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนน้อยกว่าหนึ่งและอัตราผลตอบแทนในโครงการน้อยกว่าร้อยละ 12 เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการ พบว่า การลงทุนในธุรกิจนี้จะประสบผลสำเร็จหรือให้ผลกำไรก็ต่อเมื่อระดับอัตราดอกเบี้ยต่ำกว่าร้อยละ 9 ต่อปี ระยะเวลาของโครงการหรือรอบหมุนเวียนที่เหมาะสมคือ 23 ปี

1.6 สุจิตรา ไชยฤกษ์ (2545) ได้ทำการศึกษาทางชีววิทยาของดอก ผลและการสะสมคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจนในใบและกิ่งของเม่าหลวงในรอบปี เพื่อศึกษาลักษณะทางสัณฐานกายวิภาค และสรีระวิทยาของดอกและผลเม่าหลวง ศึกษาพฤติกรรมการผสมเกสร โดยธรรมชาติของดอกเม่าหลวง และศึกษาการสะสมปริมาณคาร์โบไฮเดรต และไนโตรเจนในใบและกิ่งในหนึ่งรอบปีของเม่าหลวง ผลการทดลองในการศึกษาลักษณะทางสัณฐาน กายวิภาคและสรีระวิทยาของดอกและผลเม่าหลวง พบว่าเริ่มออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน แทะช่อดอกบริเวณปลายยอดหรือชอกใบ ออกดอกแบบแยกเพศ แยกต้น คือ มีต้นกระเทยที่มีดอกกระเทยไม่สมบูรณ์ทำหน้าที่เป็นดอกตัวผู้และต้นตัวเมีย ดอกกระเทยที่ไม่สมบูรณ์ทำหน้าที่เป็นดอกตัวผู้มีช่อดอกแบบ spike ยาวเฉลี่ย 17.25 เซนติเมตร มีดอกย่อยเฉลี่ย 70.00-150.00 ดอกต่อช่อ ดอกมีสีเขียวอ่อน ประกอบด้วย ฐานรองดอกที่รองรับเกสรตัวผู้ รังไข่ไม่พัฒนา เกสรตัวผู้ 3-5 อัน มีอับเรณูคล้ายรูปหัวใจ ดอกตัวเมียมีช่อดอกแบบ spike หรือ raceme ช่อดอกยาวเฉลี่ย 16.27 เซนติเมตร มีดอกย่อยเฉลี่ย 124.10 ดอกต่อช่อ ดอกมีสีเขียวอ่อน รังไข่เป็นแบบ superior มี 2 ovule ไม่มีกลีบดอก ปลายเกสรตัวเมียมี 3-5 แฉก พฤติกรรมการผสมสามารถเจริญพัฒนาไปเป็นผลได้โดยไม่ต้องอาศัยเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ ลักษณะทางกายภาพในขั้นพัฒนาการของดอกตั้งแต่เริ่มสร้างตาดอกจนกระทั่งปลายเกสรตัวเมียเปลี่ยนเป็นสีดำ ใช้ระยะเวลา 5-8 สัปดาห์ ดอกเริ่มบานเมื่ออายุ 6 สัปดาห์ บานเต็มที่ในสัปดาห์ที่ 7 ปลายเกสรเปลี่ยนเป็นสีดำในสัปดาห์ที่ 8 น้ำหนักช่อ ความยาวช่อ เส้นผ่าศูนย์กลางช่อ ความกว้างดอก น้ำหนักดอก และความยาวดอก ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1-8 มีการเปลี่ยนแปลงตามรูปของ simple sigmoid curve

เม่าหลวงมีช่อดอกแบบ raceme ยาวเฉลี่ย 17.00-20.00 เซนติเมตร ผลย่อยต่อช่อเฉลี่ย 60.00-72.20 ผล เป็น fleshy fruit drupe โครงสร้างผลประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ชั้นนอกสุดบางอ่อนนุ่ม ชั้นกลางชุ่มฉ่ำน้ำและชั้นในมีลักษณะแข็ง ส่วนการสะสมปริมาณคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจน

ในใบและกิ่ง พบว่ามีระดับเพิ่มขึ้นก่อนแทงช่อดอกในเดือนกุมภาพันธ์ อัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจน ทั้งในใบและกิ่งมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงไม่คงที่ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนในส่วนของใบและกิ่งจะมีค่าเพิ่มขึ้นก่อนการออกดอก แต่ไม่ใช้ค่าอัตราส่วนของคาร์บอนต่อไนโตรเจนที่สูงที่สุด ซึ่งค่าที่สูงที่สุดอยู่ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว

1.7 สุพรรณิ ชินะเกท (2544) ได้ทำการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนและระยะเวลาการปลูกทดแทนที่เหมาะสมของการปลูกมะม่วงในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกำหนดระยะเวลาปลูกที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน และวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนมะม่วงในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง 30 ครัวเรือน ใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง พบว่าผลการวิเคราะห์หาระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน เพื่อกำหนดอายุของการทำสวนมะม่วง ที่เหมาะสมคือ 29 ปี ซึ่งทำให้รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อปีสูงที่สุด จึงกำหนดอายุสวนมะม่วงเท่ากับ 29 ปี เพื่อใช้วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการทำสวนมะม่วง ซึ่งวิเคราะห์จาก 2 กรณี คือ 1) กรณีที่ไม่กู้ยืมจากแหล่งเงินทุนอื่นมาลงทุน (before financing) 2) กรณีที่มีการกู้ยืมจากแหล่งเงินทุนอื่นมาลงทุน (after financing) ซึ่งกรณีที่กู้ยืมจากแหล่งเงินทุนอื่นมาลงทุน โดยใช้อัตราค่าคิดลด 12 ต่อปี พบว่าทั้งสองกรณีมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจาก NPV มีค่าเป็นบวก BCR มีค่ามากกว่า 1 และ IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลด จากการที่ทำการทำสวนมะม่วงเป็นการลงทุนในระยะยาว ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นจึงได้มีการวิเคราะห์ ความอ่อนไหวของการทำสวนมะม่วง พบว่าจากทำสวนมะม่วง มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย และยังได้ผลตอบแทนคุ้มค่าในการลงทุน แสดงว่าความเสี่ยงในการลงทุนทำสวนมะม่วงอยู่ในระดับต่ำ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการศึกษาจะใช้ทั้งรูปแบบการพรรณนาที่อธิบายลักษณะสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาด และมีการศึกษาแบบเชิงปริมาณในรูปของการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนระยะยาว เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการลงทุนโดยใช้ค่า NPV BCR และ IRR เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้นำหลักการและทฤษฎีที่กล่าวข้างต้นมาประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมะม่วง ซึ่งเดิมเป็นเพียงผลไม้ป่าหรือไม้ผลท้องถิ่น ซึ่งยังไม่เคยมีผู้ทำการศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนมาก่อน และการศึกษาในครั้งนี้ยังได้เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนกับพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดสกลนครคือ มะม่วงและยางพารา และพืชทั้งสองมีสภาพการผลิตใกล้เคียงกับมะม่วง

2. ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

2.1 การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนระยะยาว

เนื่องจากเม่าหลวง มะม่วง และยางพาราเป็นพืชยืนต้น เมื่อปลูกแล้วต้องรอหลายปี จึงจะให้ผลผลิต ดังนั้นการลงทุนทำสวนปลูกเม่าหลวง มะม่วงและยางพาราเป็นการลงทุนระยะยาว จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักการวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis) มาช่วยหาคำตอบในการตัดสินใจว่าผู้ลงทุนสมควรจะลงทุนหรือไม่

การวิเคราะห์ทางการเงิน หมายถึง ขบวนการที่ถูกลำมาใช้ในการกำหนดหรือความสามารถในการหากำไร (Profit ability) ของโครงการหนึ่งหรือเพื่อใช้เปรียบเทียบความสามารถในการทำกำไรระหว่างโครงการลงทุนที่มีโอกาสเลือกลงทุนตั้งแต่สองโครงการขึ้นไป (สมศักดิ์ เพียบพร้อม, 2531 อ้างถึงในชัยวัชร พรหมสมัย 2543) ซึ่งในการลงทุนนี้ จะเกี่ยวข้องกับต้นทุนและผลตอบแทนที่ต่อเนื่องกันหลายปีและจะต้องมีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน (จิรเกียรติ อภิบุญโยภาส ,2533 อ้างถึงในชัยวัชร พรหมสมัย 2543)

วัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์ทางการเงินของหน่วยธุรกิจฟาร์ม คือช่วยในการตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และประเมินถึงการลงทุนในโครงการที่ผ่านมาของเกษตรกร แนวคิดเบื้องต้นในการวิเคราะห์ทางการเงินคือ การเปรียบเทียบเงินลงทุนหรือต้นทุนกับผลตอบแทนของการลงทุนนั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนหลักที่สำคัญในการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ สามารถแบ่งพิจารณาได้เป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การจัดเตรียมงบประมาณของกระแสเงินเข้า (Inflows) หรือผลประโยชน์ของโครงการและกระแสเงินออก (Outflows) หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องลงทุนตลอดอายุโครงการ

2. ขั้นการคำนวณผลตอบแทนสุทธิของการลงทุน โดยการนำเอากระแสเงินออกลบจากกระแสเงินเข้าจากโครงการลงทุน ซึ่งผลที่ได้จะเป็นตัวชี้วัดถึงมูลค่าที่ได้หลังหักค่าใช้จ่ายต่างๆทางธุรกิจและชำระหนี้สินเรียบร้อยแล้ว ในโครงการลงทุนระยะยาว โดยในช่วงเริ่มต้นของโครงการผลตอบแทนจะเป็นลบ ซึ่งจะก่อปัญหาแก่เกษตรกรที่มีเงินจำนวนจำกัดและขาดแคลนเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือ

3. ขั้นการคำนวณผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นของโครงการลงทุน โดยนำผลตอบแทนสุทธิเมื่อไม่มีโครงการลงทุนของฟาร์ม ลบจากผลตอบแทนสุทธิเมื่อมีโครงการลงทุนของฟาร์ม ซึ่งผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้นนี้หักค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ที่ดิน ทุน แรงงาน และการจัดการในการผลิตของเกษตรกรและครอบครัว โดยผลตอบแทนสุทธิที่เพิ่มขึ้นของฟาร์มนี้ สามารถแสดงถึงผลตอบแทนการลงทุนใหม่ที่แท้จริงของฟาร์ม ภายใต้โครงการเท่านั้น

4. ขั้นการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการเงินภายในจากการโครงการลงทุน (Internal financial rate of return) โดยทั่วไปในการลงทุนระยะยาวผลประโยชน์สุทธิที่เพิ่มขึ้นจะมีค่าเป็นลบ ในช่วงเริ่มต้นของโครงการแต่จะเป็นบวกในปีต่อๆ ไป อัตราส่วนลดซึ่งทำให้ผลรวมของมูลค่าปัจจุบันทั้งที่เป็นบวกและเป็นลบนั้นเท่ากับศูนย์ ก็คืออัตราผลตอบแทนทางการเงินภายใน ส่วนประกอบต่างๆ ที่ต้องนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์กระแสเงินเข้าและกระแสเงินออก มีดังนี้

1. กระแสเงินเข้า (Inflows) คือผลตอบแทนหรือรายได้ที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย

1.1 มูลค่ารวมของผลผลิตทั้งหมด (Gross value of production) คือมูลค่าของผลผลิตขั้นสุดท้ายและผลพลอยได้จากผลผลิตที่มีอยู่ ทั้งนี้เพื่อการจำหน่าย และบริโภคในครัวเรือน โดยไม่คิดมูลค่าของสินค้าชั้นกลาง เพื่อหลีกเลี่ยงการนับซ้ำ สามารถคำนวณได้จากการนำเอาปริมาณผลผลิตขั้นสุดท้ายของโครงการในแต่ละปีคูณด้วยราคาผลิตที่ระดับฟาร์ม

1.2 เงินกู้และเงินช่วยเหลือจากรัฐบาล (Loan receipts and grant) เป็นรายการที่มีส่วนช่วยเพิ่มกระแสเงินเข้า ของเงินลงทุนของฟาร์มภายในโครงการ เงินกู้และเงินช่วยเหลือนี้อาจเป็นเงินสดหรือสิ่งของ สินค้า หรือบริการก็ได้ สำหรับเงินช่วยเหลือไม่จำเป็นต้องจ่ายคืน ส่วนเงินกู้จำเป็นต้องจ่ายคืน ซึ่งจะไปรวมในกระแสเงินออก

1.3 มูลค่าของโรงเรือนฟาร์ม (Rental value of farmhouse) จะคิดเฉพาะในโรงเรือนรวมอยู่ในต้นทุนของโครงการเท่านั้น โดยผลตอบแทนจากค่าเช่าและมูลค่าประเมินของค่าเช่าโรงเรือน จะรวมอยู่ในกระแสเงินสดเข้าในแต่ละปี ส่วนค่าต้นทุนในการก่อสร้างโรงเรือนและการจ่ายคืนเงินกู้กับดอกเบี้ยเงินกู้นั้นจะรวมอยู่ในกระแสเงินออก และในปีสุดท้ายของโครงการ ถ้าโรงเรือนมีมูลค่าซากก็จะอยู่ในรายการกระแสเงินเข้า

1.4 มูลค่าซากหรือมูลค่าที่เหลืออยู่ (Salvage or residual value) คือมูลค่าของทรัพย์สินที่ลงทุนในโครงการที่ยังเหลืออยู่เมื่อสิ้นสุดโครงการ ซึ่งมูลค่านี้จะคิดตามราคาตลาดมูลค่าซากของทรัพย์สินอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากมูลค่าเดิมเมื่อเริ่มโครงการนั้น ขึ้นอยู่กับชนิดของทรัพย์สิน โดยทั่วไปมูลค่าซากของทรัพย์สินจะลดลงโดยเฉพาะทรัพย์สินที่มีค่าเสื่อมเพราะถูกใช้งาน เช่น เครื่องมือและเครื่องจักร แต่มีทรัพย์สินบางชนิดที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้นกว่าเดิม โดยเฉพาะทรัพย์สินประเภทที่ดิน ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของผลตอบแทนของโครงการลงทุน

2. กระแสเงินออก (Outflows) คือต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการซึ่งประกอบไปด้วย

2.1 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนหลัก (Investment costs) เป็นค่าใช้จ่ายหลักของการลงทุนในการพัฒนาฟาร์ม โดยจะครอบคลุมถึงส่วนที่มีผลกระทบต่อโครงการระยะยาว เช่น ต้นทุนในการปรับปรุงที่ดิน การระบายน้ำ การก่อสร้าง การปลูกพืชยืนต้น การซื้อเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการเพาะปลูก และอุปกรณ์มาทดแทน การชลประทาน ซึ่งในการวิเคราะห์นี้ต้นทุนในการลงทุนหลักจะรวมอยู่ในต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงของเกษตรกร

2.2 ต้นทุนในการดำเนินการที่เป็นเงินสด (Cash operating expense) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการผลิตของกิจการของฟาร์ม จะรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับแรงงานที่เป็นเงินสด ค่าปุ๋ย ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าวัสดุต่าง ๆ ค่าเครื่องมือขนาดเล็ก ค่ายาเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืช และค่าขนส่ง ซึ่งยกเว้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการแปรรูปหรือการตลาด นอกจากนั้นยังรวมถึงค่าธรรมเนียม ค่าภาษี และอากรต่าง ๆ ตลอดจนภาษีทางอ้อมอื่น ๆ เช่นภาษีที่ดิน และภาษีรายได้ เป็นค่าใช้จ่ายนี้ด้วย ซึ่งโดยปกติเมื่อเกษตรกรซื้อสินค้าในราคาตลาดได้นำราคาคงกล่าวมาปรับใหม่ในการวิเคราะห์ และสำหรับค่าประกันสังคม เงินประกันภัย ค่าชดเชยแรงงาน ค่ารักษาพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ของผู้ใช้แรงงานในฟาร์มจะรวมอยู่ในส่วนของต้นทุนแรงงาน

2.3 ค่าจ้างแรงงานที่จ่ายเป็นสิ่งของตอบแทน (Hired labor in kind) ถึงแม้ว่าค่าจ้างแรงงาน หรือค่าชดเชยแรงงานจ้างมักจะจ่ายเป็นเงินสด แต่ก็มีส่วนที่อาจจะจ่ายในรูปของผลผลิตที่ต้องนำมาคำนวณ โดยนำผลผลิตคูณด้วยราคาที่ซื้อขายกันของผลผลิตนั้นก็จะได้เป็นค่าจ้างแรงงานในรูปของตัวเงิน

2.4 ต้นทุนที่เกี่ยวกับเงินกู้ (Debt services) รายการนี้จะรวมถึงค่าดอกเบี้ยและเงินต้นที่จ่ายคืน (Interest and repayment of principle) ในกรณีที่มีการกู้เงินมาลงทุน โดยมีวิธีการคำนวณที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจคืนเป็นงวด ๆ ทั้งเงินต้นพร้อมดอกเบี้ย

2.2 องค์ประกอบของต้นทุนและผลประโยชน์ในการลงทุน

2.2.1 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุน แบ่งเป็น 3 ประเภท

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment cost) เป็นค่าใช้จ่ายพื้นฐานที่ผู้ลงทุนจะต้องเสียเริ่มต้นในการลงทุน ซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินงานของการลงทุนในระยะยาว มักจะเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการลงทุนและมีอายุการใช้งานติดต่อกันหลายปี เช่นเครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน การปรับปรุงพื้นที่ การสร้างโรงเรือน เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (*Operating cost*) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการทำการผลิต เช่น ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลง ค่าน้ำมัน ค่าแรงในการตัดแต่งกิ่งการสร้างโรงเรือน เป็นต้น

3) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (*Maintenance cost*) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือและสิ่งก่อสร้างต่างๆ รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน

2.2.2 รายได้หรือผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุน ประกอบด้วย

1) รายได้ที่เกษตรกร ได้รับจากการขายผลผลิต ซึ่งได้จากปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาที่เกษตรกรขายได้

2) มูลค่าซากหรือมูลค่าคงเหลือของทรัพย์สิน โดยทรัพย์สินต่างๆ ที่ถูกใช้ในการลงทุน จะมีมูลค่าตกค้างของทรัพย์สินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

2.3 หลักเกณฑ์การวัดผลทางการลงทุน

การวิเคราะห์ทางการเงิน ของโครงการลงทุน โดยเปรียบเทียบต้นทุนและรายได้ เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถที่จะก่อให้เกิดผลตอบแทนจากการลงทุน โดยใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจ 3 หลักเกณฑ์ดังนี้

2.3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (*Net present value: NPV*) คือผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนตลอดอายุโครงการ กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนตลอดอายุโครงการ เพื่อบ่งชี้ถึงจำนวนผลตอบแทนสุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ ซึ่งอาจเป็นบวกเป็นศูนย์หรือเป็นลบก็ได้ โดยที่ถ้า NPV มีค่าเป็นบวกหรือมากกว่าศูนย์แสดงว่าโครงการนั้นๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุน แต่ถ้า NPV ที่ได้มีค่าเป็นลบหรือน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าโครงการนั้นให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

$$NPV = \sum_{t=0}^n (B_t - C_t) / (1+r)^t$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของรายได้ตลอดอายุโครงการ

B_t = มูลค่ารายได้ของโครงการตลอดอายุโครงการในปีที่ t

C_t = มูลค่าค่าใช้จ่ายของโครงการตลอดอายุโครงการในปีที่ t

r = อัตราคิดลด

t = ระยะเวลาของโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 0,1,2,...,n

n = อายุของโครงการ

2.3.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (Benefit – cost ratio: B/C Ratio หรือ BCR)

คือมูลค่าปัจจุบันของรายได้ตลอดอายุของโครงการหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ โดยหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการจะพิจารณาจาก B/C ที่มากกว่า 1 และจะไม่เลือกลงทุนในโครงการที่ค่า BCR น้อยกว่า 1 เพราะให้ผลตอบแทนน้อยกว่า ค่าใช้จ่าย สูตรในการหาค่า BCR ดังนี้

$$BCR = \sum_{t=0}^n B_t(1+r)^{-t} / \sum_{t=0}^n C_t(1+r)^{-t}$$

โดยที่ B_t = รายได้ของโครงการในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายของโครงการในปีที่ t

r = อัตราคิดลด

t = ระยะเวลาของโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 0,1,2,...,n

n = อายุของโครงการ

2.3.3 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal rate of return: IRR) คืออัตราคิด

ลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ซึ่งก็คืออัตราคิดลดที่ทำให้รายได้และค่าใช้จ่ายที่เป็นมูลค่าปัจจุบันของโครงการเท่ากัน มีสูตรที่ใช้ดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^n (B_t - C_t) / (1+r)^t = 0$$

โดยที่ B_t = รายได้ของโครงการในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายของโครงการในปีที่ t

r = อัตราคิดลดหรืออัตราผลตอบแทนของโครงการ

t = ระยะเวลาของโครงการ คือตั้งแต่ปีที่ 0,1,2,...,n

n = อายุของโครงการ

หลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าลงทุนก็คือเมื่อ IRR มีค่าสูงกว่าอัตราคิดลด

2.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบดูหากมีเหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้ค่าของข้อมูลทางด้านรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไป

จากเดิม อาจเนื่องมาจากผลการเปลี่ยนแปลงด้านปัจจัยการผลิต เช่นราคาปัจจัยการผลิต เปลี่ยนแปลงในลักษณะที่สูง หรือด้านปริมาณหรือราคาผลผลิตที่อาจมีทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนลดลงเช่นราคาผลผลิตลดลง หรือปริมาณผลผลิตที่ได้รับลดลงเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน เกษตรกรจะต้องเผชิญทั้งความเสี่ยงและความไม่แน่นอน จะทำให้ค่า NPV BCR และ IRR จากการลงทุนเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกโครงการนั้นๆ ในการลงทุนทำสวนหม่าหลวง มะม่วงและยางพาราเป็นการลงทุนในระยะยาวจึงอาจมีการเปลี่ยนแปลงของรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการด้วย

3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหม่าหลวง

ความรู้ทางด้านรูปพรรณสัณฐานทั่วไปของพืชตระกูลหม่า สถานภาพของหม่าหลวงในปัจจุบัน การปลูกและการดูแล การขยายพันธุ์ การเตรียมพื้นที่การปลูก และการดูแลรักษา ตลอดจนการเก็บเกี่ยว มีความสำคัญต่อการศึกษาศักยภาพพื้นฐานในการผลิตของหม่าหลวง ซึ่งอร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว (2543) ได้ให้รายละเอียดดังนี้

3.1 ลักษณะโดยทั่วไปของพืชตระกูลหม่า (*Stilaginaceae*)

หม่าหลวงเป็นพืชที่จัดอยู่ในตระกูล (Family) *Stilaginaceae* สกุล (Genus) *Antidesma* จัดเป็นไม้ยืนต้นและไม้พุ่ม ใบมีการเรียงตัวแบบสลับ มีการออกดอกแบบแยกเพศต่างต้น ดอกมีขนาดเล็กจำนวนมาก เป็นแบบ Raccem กลีบดอกเชื่อมติดกัน ปลายกลีบแยกเป็นแฉกหรือหยักคล้ายฟันเลื่อย 3-5 แฉก แต่จะพบน้อยที่มี 6-8 แฉก ดอกเพศผู้มีฐานรองรับดอกล้อมรอบรังไข่ มีลักษณะเรียบหรือเป็นหยัก หนึ่งดอกประดับด้วยเกสรเพศผู้ 2-5 เกสรและมีก้านชูเกสร แยกอิสระออกจากกันและจะสอดแทรกขึ้นมาระหว่างแฉกของฐานรองรับดอกอับเรณู มีลักษณะกลมอยู่เป็นคู่ ดอกเพศเมียมีขนสั้นปกคลุมหรือเรียบ รังไข่ประกอบด้วย 2 Ovules ปลายยอดเกสรเพศเมียแยกเป็น 2-4 แฉก ผลเป็นแบบ Drupe มีขนาดเล็ก ภายใน 1 ผล ประกอบด้วย 1 เมล็ดและมีเปลือกแข็ง ผลเกิดเป็นช่อ ผลแก่จะมียอดเกสรติดแน่นอยู่ พืชตระกูลหม่ากระจายพันธุ์อยู่ในเขตร้อนของทวีปเอเชีย แอฟริกา ออสเตรเลีย และอยู่ในหมู่เกาะต่างๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก ในประเทศไทย พบว่า เป็นไม้ผลท้องถิ่นที่พบได้ทั่วไปทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบมากในแถบจังหวัดสกลนคร และจังหวัดใกล้เคียง โดยเฉพาะพื้นที่ติดต่อกับเทือกเขาภูพาน ได้แก่ จังหวัดอุดรธานีและจังหวัดกาฬสินธุ์ จากการสำรวจพบว่ามี 3 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ หม่าไข่ปลา หม่าจีตาควยและหม่าหลวง มีรายงานว่าในประเทศไทยสามารถจำแนกพืชตระกูลหม่าได้ 13 ชนิด โดยมีชื่อเรียกต่างกันไปตาม

ชนิดและท้องถิ่น (เต็ม สมิตินันท์ อ้างถึงใน อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 6-7) ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รายชื่อ (species) พืชตระกูลเม่าในประเทศไทย

ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อท้องถิ่น	ลักษณะการเจริญเติบโต
<i>Antidesma acidum</i> Retz.	เม่าสร้อย (เลย) มั๊กเม่า (ลำปาง) เม่าตาควาย (เชียงใหม่)	ไม้พุ่ม / ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. Bunius spreng.</i>	มะเม่าแดง, ม่าเม่าฤยิ (เชียงใหม่)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. gbaesebilla</i> Gaertn.	เม่าไข่ปลา ขะเม่าผา (ชลบุรี) มะเม่าข้าวเบา เม่าทุ่ง (ชุมพร)	ไม้พุ่ม / ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. lawrifolium</i> Airy Sbow	มะเม่าเขา, มะเม่า มะเม่าไฟ (ตราด)	ไม้ยืนต้น
<i>A. leucocladon</i> Hook.f.	ผักหวานหลังขาว (ตรัง) ส้มเม่า (นครศรีธรรมราช)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. leucopodum</i> Miq.	เม่าโปโล (นราธิวาส)	ไม้ยืนต้น
<i>A. martabanicum</i> Presl.	เม่า, เม่าเหล็ก (ตรัง, สุราษฎร์ธานี) ส้ม เม่าเขา, ส้มเม่าโปโล (นครศรีธรรมราช)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. Microphyllum</i> Hemsl	ตะไคร้ ^{น้ำ} (สงขลา)	ไม้ยืนต้น
<i>A. Sootepense</i> Craid	ตะไคร้ ^{น้ำ} (สระบุรี) มะเม่าสาย (เชียงใหม่) มะเม่าคูก, มูกกอง (ลำปาง)	ไม้พุ่ม / ไม้พุ่มขนาดเล็ก ยืนต้น
<i>A. montanum</i> Bl.	มะเม่า (สตูล) มะเม่าขน (เชียงใหม่) มะเม่าหิน (ชุมพร) เม่าโปโล (ตรัง)	ไม้พุ่มยืนต้น
<i>A. tbwaitesatum</i> Muell. Arq.	มัดเซ (ระนอง) เม่าเสี้ยน (ลำปาง) เม่าหลวง (พิษณุโลก)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. neurocarpun</i> Miq.	พลองขาว (นครศรีธรรมราช)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก
<i>A. velutinsum</i> Bl.	มะเม่าควาย (พิษณุโลก) เม่าเขา (ตรัง, นราธิวาส) เม่าหิน (สุราษฎร์ธานี) เม่าเหล็ก (นครศรีธรรมราช)	ไม้พุ่มขนาดเล็ก

ที่มา :เต็ม สมิตินันท์ **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย: ชื่อพฤกษศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง** กรุงเทพมหานคร กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2523 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสง

แแก้ว งานประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว
2543

ตารางที่ 2.2 ปริมาณกรดอะมิโน (amino acids) ชนิดต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของผลเม่าหลวงสุก

ชนิดของกรดอะมิโน	ปริมาณ (mg/100g)
1. กรดแอสปาร์ติก (Aspartic acid)	559.43
2. ซีโอ닌 (Theonine)	227.47
3. ซีรีน (Serine)	285.75
4. กรดกลูตามิก (Glutamic acid)	618.62
5. โพรลีน (Proline)	234.94
6. ไกลซีน (Glycine)	250.23
7. อะลานีน (Alanine)	255.17
8. วาลีน (Valine)	57.36
9. ซีสทีน (Cystine)	274.60
10. เมทไทโอนีน (Methionine)	22.87
11. ไอโซ-ลูซีน (Iso-leucine)	226.78
12. ลูซีน (Leucine)	392.53
13. ไทโรซีน (Tyrosine)	175.17
14. ฟีนีลอะลานีน (Phenylalanine)	317.70
15. ฮิสติดีน (Histidine)	129.43
16. ไลซีน (Lysine)	389.08
17. อาร์จินีน (Arginine)	213.33
18. ทริปโตเฟน (Tryptophane)	189.54

ที่มา : วิทยาศาสตร์ชีวภาพ, กอง **ผลการวิเคราะห์ผลเม่าสด** กรุงเทพมหานคร กองวิทยาศาสตร์
ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ 2539 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน
ประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบองค์ประกอบคุณค่าทางอาหารที่สำคัญระหว่างเม่าหลวงกับผลไม้ชนิดอื่น

ชนิดผลไม้	ความชื้น ก./100ก.	โปรตีน ก./100ก.	ไขมัน ก./100ก.	เยื่อใย ก./100ก.	คาร์โบเดรท ก./100ก.	พลังงาน Kcal/100	แคลเซียม มก./100ก.	ฟอสฟอรัส มก./100ก.	เหล็ก มก./100ก.	วิตามินB1 Ug/100ก.	วิตามินB2 Ug/100ก.	วิตามินE IU/100ก.
1. เม่าหลวง	76.60	0.63	0.09	0.79	17.96	75.20	13.30	-	0.44	4.50	0.03	0.38
2. องุ่น	86.70	0.50	0.00	0.20	12.10	50.00	9.00	25.00	0.60	0.02	0.06	-
3. องุ่นแดง	84.50	0.60	0.00	0.20	14.30	60.00	11.00	18.00	0.50	0.03	0.04	-
4. แอปเปิ้ลเขียว	84.30	0.60	0.10	0.70	14.80	56.00	10.00	4.00	0.10	0.01	0.02	-
5. แอปเปิ้ลแดง	83.50	0.80	0.20	0.70	15.20	59.00	8.00	0.20	0.02	0.02	0.02	-
6. สับปะรด	87.00	0.70	0.30	0.50	11.60	47.00	17.00	12.00	0.50	0.06	0.03	-

- = ไม่มีข้อมูล

- ที่มา : วิทยาศาสตร์ชีวภาพ, กอง *ผลการวิเคราะห์ผลเม่าสด* กรุงเทพมหานคร กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ 2539 อ้างถึงใน
อร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน*ประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543
- 2-6. ที่มา : โภชนาการ, กอง *ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในมาตราส่วนที่กินได้ 100 กรัม* กรุงเทพมหานคร กองโภชนาการ 2530 อ้างถึงในอร่าม
คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน*ประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543

3.2 สถานภาพของเม่าหลวงในปัจจุบัน

เม่าหลวงเริ่มได้รับความสนใจจากเกษตรกรอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเป็นไม้ผลที่ปลูกและดูแลรักษาง่าย โดดตามธรรมชาติ ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ ใบเขียวตลอดทั้งปี ประกอบกับผลสุกมีรสชาติดี และมีคุณค่าทางอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย สีผลเด่นสะดุดตามีหลากหลายสีน่าสนใจ ผลสุกนอกจากบริโภคสดแล้ว ยังสามารถนำมาพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้มากมาย

จากเดิมเม่าหลวงเป็นไม้ผลท้องถิ่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้รับการพัฒนาจนกลายเป็นพืชปลูกที่มีเกษตรกรปลูกเป็นสวน มีต้นกล้าจำหน่าย มีผลผลิตออกสู่ตลาด มีการจัดตั้งโรงงานขนาดเล็กเพื่อทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ออกจำหน่ายในรูปแบบของไวน์ น้ำผลไม้เข้มข้น น้ำผลไม้พร้อมดื่ม แยม และอื่นๆ ซึ่งเป็นที่นิยมบริโภคในปัจจุบัน

3.3 การปลูกและการดูแลรักษา

ผลการทดลองปลูกในสถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร และการศึกษาในแปลงปลูกของเกษตรกร ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2537 เป็นต้นมา พบว่าเดิมเม่าหลวงเป็นพืชที่เกิดตามธรรมชาติสามารถเจริญเติบโตในดินเกือบทุกชนิด แต่ดินที่เหมาะสมควรเป็นดินร่วนปนทรายมีการระบายน้ำดี หน้าดินลึกมีความอุดมสมบูรณ์สูง สภาพอากาศร้อนและชุ่มชื้นมีฝนตกสม่ำเสมอ และมีแหล่งน้ำพอเพียงโดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรกของการปลูกส่วนใหญ่ในสภาพอากาศแห้งแล้งและอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไปพบว่ามีปัญหาเรื่องการเจริญเติบโตช้า หากปลูกในที่ร่มมีพืชที่เลื้อย เช่น ตามโคนกล้วยจะมีการเจริญเติบโตเป็น 3 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับที่ปลูกกลางแจ้งไม่มีร่มเงา

3.4. การขยายพันธุ์ เม่าหลวงมีวิธีการขยายพันธุ์ได้หลายวิธี เช่น การเพาะเมล็ด การเสียบยอด การติดตา และทาบกิ่ง การเพาะเมล็ดทำให้ขยายพันธุ์ได้รวดเร็ว ใช้เวลาสั้นเพียง 4 ปีก็เริ่มให้ผลผลิต แต่มีข้อเสียคือ การกลายพันธุ์และเป็นต้นตัวผู้ อย่างไรก็ตาม การเสียบยอด การทาบกิ่ง และการติดตา จะทำให้ได้ผลผลิตเร็วภายใน 3 ปี เม่าหลวงเป็นไม้ยืนต้นที่สำรวจพบว่ามีอายุกว่า 80 ปียังให้ผลผลิตสูงอยู่

3.4.1 การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด

เมล็ดเม่าหลวงที่จะนำมาเพาะขยายพันธุ์เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่สมบูรณ์ ควรเป็นเมล็ดที่ได้จากผลที่สุกแก่เต็มที่ สามารถเก็บรักษาและคงคุณภาพเมล็ดข้ามปีได้ในสภาพห้อง ในสภาพธรรมชาติผลที่ร่วงหล่นในฤดูกาลจะยังไม่สามารถงอกเป็นต้นกล้าได้ เนื่องจากเข้าสู่ฤดูแล้ง เมล็ดจะเริ่มงอกได้ดีในฤดูฝนของปีถัดไป

ขั้นตอนการเพาะเมล็ด

1. คัดเลือกผลที่สุกแก่เต็มที่และสมบูรณ์ (ผลเปลี่ยนเป็นสีดำหรือสีม่วงเข้ม)
2. แยกเอาเมล็ดออกจากเนื้อผล อาจใช้เครื่องปั่นน้ำผลไม้หรือวิธีอื่นใดที่ไม่ทำอันตรายต่อเมล็ด จากนั้นนำเมล็ดที่ได้ไปล้างน้ำให้สะอาด
3. ตากผึ่งลมให้แห้งในที่ร่ม (ไม่ควรตากแดด) นาน 7-15 วัน
4. เมล็ดที่ได้สามารถนำมาเก็บรักษาไว้นานข้ามปี เก็บใส่ถุงกระดาษในสภาพอุณหภูมิห้อง หรือเก็บไว้ในถุงพลาสติกกันความชื้นหากต้องการเก็บไว้ในที่อุณหภูมิต่ำ
5. เตรียมวัสดุเพาะเมล็ด เช่น ทราย หรือถ่านแกลบ โรยกลบเมล็ดหนา 0.5-1.0 เซนติเมตร

6. เมล็ดจะเริ่มงอกเป็นต้นกล้าภายใน 1-16 เดือน ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์และระยะเวลาการพักตัว ปกติจะใช้เวลาประมาณ 1-3 เดือน

การดูแลรักษาต้นกล้า พบว่าเมล็ดเม่าหลวงมีการงอกแบบยกใบเลี้ยงขึ้นเหนือระดับผิวดิน และต้นกล้าจะงอกใบจริงในเวลาต่อมาในระยะดังกล่าว เมื่อมีความสูง 2-3 เซนติเมตรสามารถย้ายต้นกล้าไปเพาะเลี้ยงในภาชนะที่ใหญ่ขึ้น และต้องเตรียมวัสดุที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้า ระยะดังกล่าวสามารถจะใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อเร่งใบ เช่น ปุ๋ยยูเรีย หรือปุ๋ยที่มีสัดส่วนของไนโตรเจนสูง โดยการละลายน้ำรดสัปดาห์ละครั้ง ต้นกล้าที่อายุประมาณ 8-10 เดือน จะมีความสูงประมาณ 6-10 นิ้ว มีระบบรากแข็งแรงสามารถจะย้ายลงปลูกได้

3.4.2 การขยายพันธุ์ด้วยส่วนเจริญของพืช

1) การเสียบยอด ต้นตอที่เหมาะสม ควรมีอายุประมาณ 1 ปี หรือมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.8-1.3 เซนติเมตร ยอดพันธุ์ดีต้องเป็นยอดจากต้นที่สมบูรณ์ ให้ผลผลิตมาแล้ว มีลักษณะตามที่ต้องการและควรเป็นยอดไม่แก่เกินไป

วิธีการเสียบยอดมีดังนี้

1. ตัดต้นตอสูงจากพื้น 20-25 เซนติเมตร และตัดเหนือข้อประมาณ 1-2 เซนติเมตร ผ่าลำต้นลึกเลยข้อไป 1-2 เซนติเมตร
2. ตัดยอดกิ่งพันธุ์ให้เหลือใบไว้ 2-5 ใบ ตัดใบทิ้งให้หมดเหลือเฉพาะก้านใบยาวประมาณ 1 เซนติเมตร เชื่อมยอดกิ่งพันธุ์ให้เป็นรูปลิ้มโดยฉีกใบข้อกลางของรอยแผล
3. นำยอดพันธุ์ดีเสียบลงบนต้นตอให้ข้อของยอดพันธุ์ดีตรงข้อของต้นตอ แล้วพันด้วยพลาสติกจากด้านล่างขึ้นบนให้แน่นเพื่อป้องกันน้ำเข้า

4. นำไปใส่ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ มัดปากถุงเพื่อรักษาความชื้น จากนั้นเก็บไว้ในเรือนเพาะชำ ใช้เวลา 10–15 วัน ถ้ายอดไม้เหี่ยวแสดงว่าเสียบยอดได้ผล ปล่อยให้กิ่งไว้ประมาณ 40–60 วัน ให้เปิดถุงพลาสติกออก นำไปดูแลรักษาจนต้นกล้าสมบูรณ์ แล้วจึงนำไปปลูกต่อไป

2) การติดตา ต้องคัดเลือกต้นตอที่สมบูรณ์ ลำต้นตรงมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1.0–1.5 เซนติเมตร การติดตาจะทำเหนือระดับปากถุงเพาะชำประมาณ 5–8 นิ้ว การติดตาสามารถทำได้ทั้งรูปตัวที (T-budding) ทั้งแบบหัวตั้งและหัวกลับ โดยคัดเลือกตาที่สมบูรณ์จากต้นแม่พันธุ์ดีมาติดตาแล้วพันด้วยพลาสติกเทปจากด้านล่างขึ้นด้านบน เพื่อป้องกันการซึมเข้าของน้ำ หลังจากติดตานาน 35–40 วัน ตาที่ติดจะเริ่มแตกยอด จะต้องกรีดเทปพลาสติกยาวประมาณ 1 เซนติเมตรเพื่อให้ยอดแตกออกมาได้ สำหรับการขยายพันธุ์ด้วยวิธีการติดตา จะให้ผลดีในฤดูฝนอันเนื่องจากการลอกเปลือกได้ง่าย

3) การทาบกิ่ง คัดเลือกต้นตอที่สมบูรณ์อายุประมาณ 1 ปี มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.8–1.3 เซนติเมตร เพาะเลี้ยงไว้ในถุงพลาสติก นำมาล้างรากและตัดแต่งรากแขนงใหญ่หรือรากที่ไม่สมบูรณ์ออกและตัดส่วนของรากยาวประมาณ 3–5 นิ้ว หลังจากนั้นนำไปอัดขุยมะพร้าวที่แช่น้ำดีแล้วในถุงพลาสติกใสขนาด 3 X 5 นิ้ว อัดปากถุงให้แน่น เหมือนต้นตอเป็นรูปปากฉลามยาว 1.5–2 นิ้ว ซึ่งเป็นความยาวบาดแผลพอดีกับความยาวกับการเนียนบนกิ่งพันธุ์ดี พันด้วยพลาสติกเทปให้แน่นเพื่อป้องกันการซึมผ่านเข้าของน้ำ รากของต้นตอจะแตกแขนงออกมาให้เห็นเป็นสีขาว หลังจากทาบทประมาณ 1 เดือน แต่จะขยายใหญ่ขึ้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลหลังทาบทเมื่ออายุ 50–60 วัน สามารถตัดมาเพาะชำและเลี้ยงให้เป็นต้นพันธุ์ที่สมบูรณ์ได้ การขยายพันธุ์ได้วิธีการทาบกิ่งเป็นวิธีที่ขยายพันธุ์ได้ผลมากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป

4) การเสริมราก การเพาะปลูกต้นเม่าหลวงสามารถจะเสริมรากหรือสำตันได้ในกรณีต้นพันธุ์ไม่แข็งแรงอันเกิดจากปัญหาของระบบราก เช่น รากถูกทำลายโดยโรคและแมลงหรือต้องการจะให้ลำต้นเม่าหลวงแข็งแรงมากยิ่งขึ้นกรณีป้องกันการโค่นล้มจากแรงลม เป็นต้น การเสริมรากทำโดยคัดเลือกต้นตอที่เพาะจากเมล็ดที่สมบูรณ์แข็งแรง นำต้นตอปลูกห่างจากต้นเม่าพันธุ์ที่ปลูกก่อนแล้วประมาณ 5 นิ้ว วิธีการเสริมรากจะกระทำโดยวิธีที่คล้ายกับการทาบกิ่ง แต่จะเลือกตำแหน่งที่เสริมรากสูงจากระดับพื้นผิวดินประมาณ 6–10 นิ้วขึ้นไป และสามารถเสริมรากมากกว่า 1 ต้นต่อได้

3.5 การเตรียมพื้นที่และการปลูก

การเตรียมพื้นที่ การปลูกเม่าหลวงเหมือนไม้ผลอื่นๆ ทั่วไป คือปลูกต้นฤดูฝนจึงควรเตรียมหลุมปลูกตั้งแต่ช่วงฤดูแล้ง จะทำให้การทำงานสะดวกและลงมือปลูกทันทีเมื่อเข้าฤดูฝน

1) การเตรียมพื้นที่ ปรับพื้นที่อย่าให้มีน้ำขัง ระยะการปลูกที่เหมาะสมควรเป็นช่วง 10–12 เมตรเนื่องจากเป็นไม้ผลขนาดใหญ่ ในพื้นที่ 1 ไร่ จะปลูกได้ประมาณ 16 ต้น ในระยะแรกอาจปลูกที่ระยะ 5 x 6 เมตร แล้วตัดออกต้นเว้นต้นในภายหลังเมื่อเม่าหลวงโตขึ้น

2) การเตรียมหลุมปลูก หากดินอุดมสมบูรณ์ ระบายน้ำดี สามารถขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใช้ปุ๋ยคอกเก่าผสมดินประมาณ 1 บุงก็ กลูกเคล้าให้เข้ากันแล้วกลบลงไป ในหลุมเดิมให้ระดับดินสูงกว่าระดับเดิมเล็กน้อยเพื่อไว้สำหรับดินยุบตัวภายหลัง สำหรับในพื้นที่ดินอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำและมีฝนตกมาก เช่น แถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน การขุดหลุมเพื่อปลูกอาจกลายเป็นแอ่งเก็บน้ำ เนื่องจากเมื่อฝนตกมาก การระบายน้ำฝนออกไม่ได้ทัน เช่น พื้นที่จังหวัดสกลนคร อาจแก้ไขโดยขุดหลุมปลูกขนาดเท่าถุงที่ใส่กล้า ฉีกถุงพลาสติกออก อย่าให้กล้ากระทบกระเทือนมาก แล้วกลบดินปลูกเลย เมื่อกล้าตั้งตัวได้จึงบำรุงรักษาภายหลัง โดยใส่ปุ๋ยเก่ารอบโคน หรือในท้องที่ค่อนข้างกันดารน้ำ มีน้ำสำหรับให้พืชน้อยในฤดูแล้ง อาจแก้ปัญหาโดยการปลูกกล้วยก่อนแล้วปลูกในกอกล้วยหรือขุดหลุมขนาด 50 x 50 x 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วตัดต้นกล้วยเป็นท่อนๆ วางเรียงให้เต็มกันหลุม ต่อจากนั้นจึงผสมดินกับปุ๋ยเก่าเหมือนกล่าวข้างต้น กลบลงไปแล้วปลูก จะแก้ปัญหาการให้น้ำแก่พืชในฤดูแล้งได้ระยะหนึ่ง

3) การปลูก ต้นกล้าที่นำมาปลูกควรมีความอุดมสมบูรณ์ อายุไม่ควรเกิน 2 ปี ระบบรากแผ่กระจายดีไม่มีวงงอในถุง ก่อนปลูกควรตัดใบให้เหลือครึ่งใบทุกๆ ใบ เพื่อลดการคายน้ำ นำต้นกล้าไปปลูกลงหลุม ปลูกลึกเท่าระดับดินเดิม แล้วพูนดินบริเวณโคนให้สูงเล็กน้อย ใช้ไม้ปักเป็นหลักผูกยึดต้นเม่าหลวงไว้กับหลักเพื่อป้องกันลมโยก รดน้ำทันทีเพื่อให้เมื่อดินกระชับราก หากไม่มัดต้นกล้าติดหลักจะโยกจะทำให้ระบบรากกระเทือนและไม่เจริญ เม่าหลวงจะชะงักการเจริญเติบโต อาจทำให้มีเปอร์เซ็นต์การตายสูง เมื่อปลูกเสร็จแล้วควรหาทางมะพร้าวหรือวัสดุอื่นช่วยพรางแสง หรือมีไม้ที่เลียง เช่น กล้วย จะช่วยให้ต้นเม่าหลวงเติบโตเร็วมาก หลังการปลูก 1 ปี อาจสูงถึง 4 เมตร หากมีไม้พรางแสง

3.6 การดูแลรักษา

3.6.1 การให้น้ำ ในช่วงปีแรกของการปลูกต้นกล้าควรได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ ปริมาณความถี่ในการให้น้ำขึ้นอยู่กับสภาพความชื้นของดิน เมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งควรหาวัสดุช่วยคลุมโคนต้นเพื่อรักษาความชื้นให้แก่ดิน เช่น หญ้าแห้ง ฟางแห้ง ระบบการให้น้ำอาจใช้สายยางรดหรือระบบท่อใช้หัวหึ่งขนาดเล็กหรือหัวน้ำหยดแล้วแต่ความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเม่าหลวงเป็นไม้ท้องถิ่นและมีระบบรากค่อนข้างลึกหลังจากปีที่ 2 ไปแล้ว ความจำเป็นในการให้น้ำจะน้อยลงมาก ยิ่งเมื่อต้นโตแล้วสามารถปล่อยตามสภาพธรรมชาติได้แม้ขณะให้ผลผลิต

3.6.2 การให้ปุ๋ย ให้ปุ๋ยคอกในแปลงปลูกปีละ 2 ครั้งๆ ละประมาณ 2 ปี๊บ ใส่รอบโคนพบว่ามีการเจริญเติบโตดี สำหรับปุ๋ยเคมีนั้นได้ทดลองใส่ในต้นที่ให้ผลผลิตแล้วมีอายุประมาณ 30 ปี โดยตกแต่งกิ่งหลังเก็บเกี่ยวใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-16 ต้นละ 5 กิโลกรัม พบว่ามีการตอบสนองต่อปุ๋ย มีการแตกใบอ่อนและมีการติดผลค่อนข้างดีไม่เว้นปีเหมือนการไม่ให้ปุ๋ยที่ปล่อยตามธรรมชาติ

3.6.3 การตัดแต่งกิ่ง ในช่วงแรกหลังปลูกไม่มีความจำเป็นมากนัก แต่เมื่อเริ่มมีพุ่มควรตัดแต่งกิ่งด้านล่างให้โคนต้นโปร่ง เพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนของแมลงที่จะทำลายต้นและทำลายเปลือก สำหรับต้นที่ให้ผลแล้วควรมีการตัดแต่งกิ่งที่ถูกโรคแมลงทำลาย กิ่งแห้งตาย กิ่งที่เบียดกันในทรงพุ่ม เพื่อให้พุ่มโปร่งและช่วยให้แสงแดดส่องเข้าในทรงพุ่มได้ ช่วยลดการระบาดของโรคและแมลง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเม่าหลวงเป็นไม้ผลที่มีลักษณะการออกดอกติดผลตรงตำแหน่งปลายกิ่ง การตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ได้ทรงพุ่มแบบรูปประฆังคว่ำ (คล้ายทรงพุ่มของลำไย) ซึ่งเป็นการตัดแต่งกิ่งแบบทรงแจกัน หรืออาจเรียกว่าการตัดแต่งกิ่งเปิดศูนย์กลาง (Open center) ซึ่งจะต้องเพาะเลี้ยงต้นเม่าหลวง 1 – 1.5 ปี เมื่อมีส่วนสูงของลำต้นตามความต้องการก็ต้องตัดแต่งส่วนยอดเพื่อให้แตกกิ่งแขนงข้าง ซึ่งจะทำให้ไม่มีช่องว่างตรงกลางทรงพุ่ม กิ่งแผ่กระจายออกกว้างจะช่วยให้ทรงพุ่มได้รับแสงแดดเต็มที่ ทรงพุ่มแตกกิ่งจำนวนมากปลายทรงพุ่ม จะช่วยให้เพิ่มผลผลิตได้นอกจากนั้นยังช่วยให้สะดวกต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากทรงพุ่มเตี้ยไม่สูง

3.6.4 การป้องกันกำจัดวัชพืชและศัตรู การกำจัดวัชพืชจำเป็นมากในระยะแรกของการปลูก แต่ต้องไม่ให้กระทบกระเทือนระบบราก ควรกำจัดวัชพืชทุกครั้งก่อนใส่ปุ๋ย โดยเฉพาะบริเวณรอบโคนต้น วัชพืชที่ระบาดรุนแรงในเขตจังหวัดสกลนคร เช่น หญ้าคาและหญ้าชันอากาศ ซึ่งเป็นวัชพืชข้ามปี ส่วนแมลงที่เป็นศัตรูของเม่าหลวง ได้แก่ กลุ่มของแมลง เช่น หนอนกินใบและหนอนเจาะลำต้น

การควบคุมแมลงศัตรูเม่าหลวง เนื่องจากแมลงชนิดดังกล่าว มีการเข้าทำลายเป็นฤดูกาล และมีวิธีการเข้าทำลายแบบเฉพาะ การควบคุมควรเป็นวิธีที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมดังนี้

1. การตัดแต่งกิ่ง การตัดแต่งกิ่งจะช่วยลดความรกรกของทรงพุ่ม ซึ่งเป็นที่หลบซ่อนของแมลง ทั้งระยะการวางไข่ ช่วยให้อากาศถ่ายเทได้ดี และการตัดแต่งและตัดกิ่งที่ไม่ต้องการออก เช่น กิ่งที่แห้งตาย กิ่งแซม กิ่งไขว้ กิ่งซ้อน ตลอดจนกิ่งที่ถูกทำลายโรคและแมลงที่มีมาก่อน

2. การรักษาบริเวณสวนให้สะอาด บริเวณสวนควรทำความสะอาดวัชพืช ซึ่งเป็นบริเวณที่หลบซ่อนของแมลงศัตรู โดยเฉพาะบริเวณ โคนที่เป็นที่หลบซ่อนของแมลง เช่น หนอนเจาะลำต้นและปลวกจะช่วยให้สังเกตเห็นได้ง่ายและแก้ไขได้ทันที่

3. การจับแมลงมาทำลาย เป็นวิธีที่สะดวกอีกวิธีหนึ่ง หากสังเกตเห็นตัวแมลงศัตรู นอกจากจะใช้มือจับโดยตรงอาจจะเขย่าให้แมลงร่วงหล่นแล้วเก็บทำลาย แมลงจำพวกเพลี้ยแป้งสามารถใช้มือลูบหรือขูดให้หลุดออกหรือให้ตัวแตก จะช่วยลดการแพร่กระจายได้

4. การใช้หลอดไฟฟลูออโรแมลงระบาด โดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสงสีม่วงที่เรียกหลอดแบล็กไลท์ ซึ่งให้ช่วงคลื่นแสงสีแดงไกลถึงม่วงไกล (Farred – infrared) จะช่วยล่อแมลงชนิดต่างๆ เข้ามาและต้องสร้างกับดักเช่นถังน้ำ เพื่อให้แมลงตกแล้วบินออกไม่ได้

5. การควบคุมด้วยระบบนิเวศ ในสภาพธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชมักจะมีแมลงที่คอยกำจัดหรือควบคุมกันอยู่เสมอ อย่างไรก็ตาม อาจประยุกต์ใช้วิธีการทางระบบนิเวศ เช่น การเพาะเลี้ยงไก่เพื่อช่วยคุ้ยเขี่ยหากินไข่และตัวแมลงศัตรูในสวนผลไม้ จะช่วยลดค่าใช้จ่าย ในการป้องกันกำจัดโดยวิธีอื่นและรักษาสภาพแวดล้อมการใช้สารเคมีลงได้

3.7 การเก็บเกี่ยว

เม่าหลวงเริ่มให้ผลผลิตหลังปลูกได้ 3-4 ปี หากต้นสมบูรณ์จะให้ผลผลิตประมาณ ต้นละ 5-15 กิโลกรัมและจะให้ผลเต็มที่เมื่ออายุ 10 ปีเป็นต้นไป เม่าหลวงเป็นไม้ผลที่ออกช่อดอกที่ปลายกิ่งในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน จะสุกและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงกันยายนของปี เมื่อยังอ่อนผลจะมีสีเขียวและค่อยๆ เปลี่ยนสีเป็นสีชมพูแดง และแดงเข้มเมื่อแก่จัด การเก็บเกี่ยวควรตัดก้านช่อผลทิ้งช่อ ใส่ในภาชนะที่รองรองกันภาชนะด้วยใบตองหรือใบของเม่าเอง การเก็บต้องระมัดระวังเนื่องจากผลของเม่าหลวงมีลักษณะผลจ้ำน้ำ จึงค่อนข้างเสียหายง่าย การบรรจุไม่ควรทับกันสูงเกินไป ไม่ควรให้ถูกน้ำ เพราะจะทำให้เน่าเสียได้ง่าย นำไปเก็บในที่ร่มและรีบนำไปแปรรูปหรือจำหน่ายต่อไป การเก็บผลหากปล่อยให้แก่จัดเกินไปจะทำให้เกิดความลำบากในการเก็บเกี่ยว เนื่องจากผลจะร่วงหล่น ดังนั้นต้องดูช่วงเวลาและความสุกแก่ที่เหมาะสมของแต่ละสายพันธุ์

สำหรับวิธีการเก็บเกี่ยวควรตัดช่อผลทิ้งช่อออก โดยใช้กรรไกรตัดแต่งกิ่งที่มีความคม เพื่อป้องกันการฉีกหักของปลายกิ่งแขนง ซึ่งจะมีผลต่อการเสียหายและการให้ผลผลิตในปีถัดไป ต้นเม่าหลวงที่สูง เกษตรกรจำเป็นต้องปีนป่ายเก็บผลผลิต อาจจะทำให้หักเสียหายได้ ควรใช้บันไดและภาชนะรองรับช่อผลสุก เช่น กระบุงหรือเข่งขนาดเล็ก แล้วใช้รอกเชือกนำผลผลิตลงมาเพื่อเก็บรวมกันเป็นระยะๆ

ตารางที่ 2.4 กิจกรรมและระยะเวลาที่เหมาะสมในการผลิตมะม่วง

หัวข้อ /กิจกรรม	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การปลูกที่เหมาะสม				←→								
การเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช (ด้วง)				←→								
การเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช (เพลี้ย)				←→								
ให้ปุ๋ยหลังปลูก						←→						
รดน้ำให้สม่ำเสมอขึ้นกับฤดูกาล												
การตัดแต่งกิ่ง										←→		
กำจัดวัชพืช ขึ้นอยู่กับสภาพสวน					←→							
การขยายพันธุ์เสียบยอด		←→										
เก็บผลผลิต/จำหน่าย								←→				
ใส่ปุ๋ยปรับปรุงดินหลังเก็บผลผลิต										←→		
เพาะเมล็ดเพื่อเป็นต้นต่อ										←→		→

ที่มา : วิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร, สถาบัน *วันหมากแม่สกลนคร ครั้งที่ 2* สกลนคร
สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร 2546 (เอกสารสรุปสัมมนาวันหมากแม่
สกลนคร ครั้งที่ 2 29-31 สิงหาคม 2546)

4. ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสกลนคร

ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสกลนครประกอบด้วย ที่ตั้งและอาณาเขต สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ สภาพการจ้างงาน ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในภาพรวมของจังหวัด (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร, 2544) ดังนี้

4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

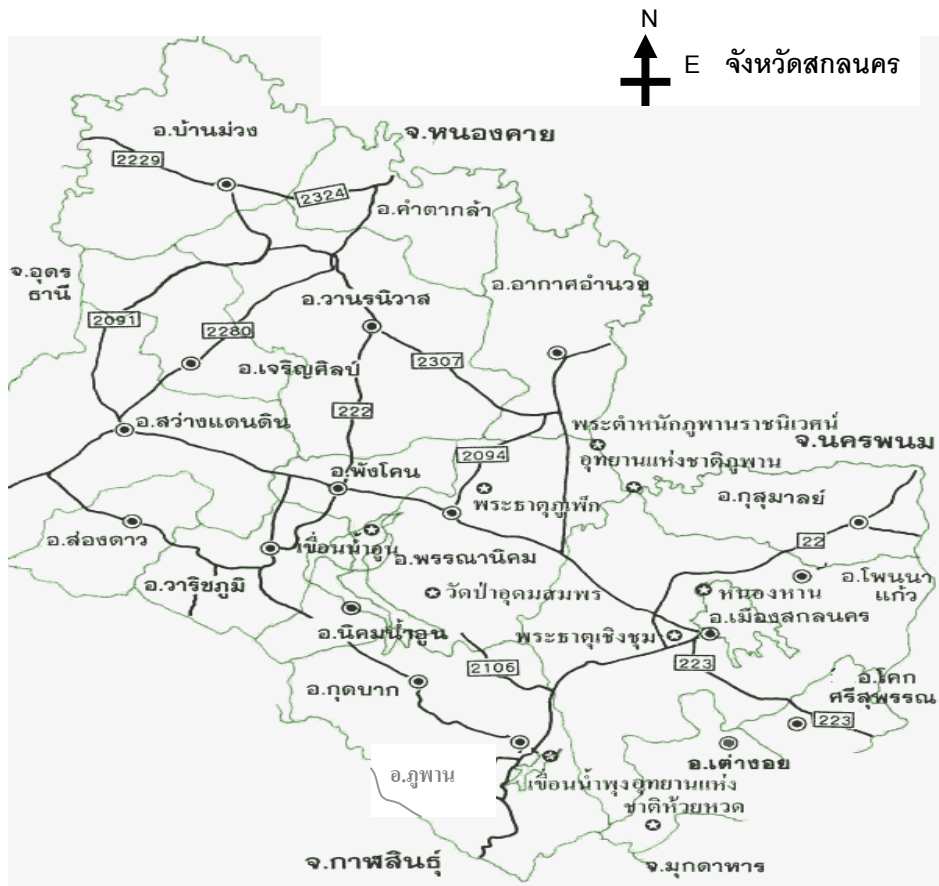
จังหวัดสกลนครตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 9,605.76 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 6,003,600 ไร่ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 727 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง (ภาพที่ 2.1) ดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับอำเภอ โഴ่พิสัยและอำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย และอำเภอศรีสงคราม
อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม โดยมีลำน้ำสงครามเป็นแนวกันทั้งหมด

ทิศใต้ ติดกับอำเภอเขาวง อำเภอคำม่วง อำเภอสมเด็จ จังหวัดกาฬสินธุ์ มุกดาหาร โดย
มีเทือกเขาภูพานเป็นแนวแบ่งเขตแดน

ทิศตะวันออก ติดกับอำเภอท่าอุเทน และอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

ทิศตะวันตก ติดกับอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี มีลำน้ำสงครามเป็นแนวกันเขต



ภาพที่ 2.1 แผนที่แสดงรายละเอียดเขตที่ตั้งของจังหวัดสกลนคร
ที่มา: ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร, กลุ่มงาน “แผนที่” *เกี่ยวกับจังหวัดสกลนคร* สำนักงาน
จังหวัดสกลนคร (ออนไลน์) (มิถุนายน 2547) จาก: [http://www.Sakonakhon.go.th](http://www.Sakonakhon.go.th/images/map/map2.jpg)
/images/map/map2.jpg (เข้าถึง 1 กุมภาพันธ์ 2548)

4.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ล้อมรอบด้วยภูเขาและป่าไม้ สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 172 เมตร โดยมีลักษณะภูมิประเทศ เป็นดังนี้

ตอนเหนือ เป็นที่ราบลุ่มตามลำน้ำ ลำห้วย ใช้ในการทำนา มีสภาพป่าปนไร่ ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าโปร่งแดง มีไม้เต็ง รัง และพลวง พื้นที่บางส่วนริมน้ำสงครามเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมใช้ทำนาได้บางส่วน ส่วนที่ทิ้งว่างเปล่ามีพวกไม้พุ่มเตี้ย และหญ้าขึ้นคลุมทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย อำเภอ บ้านม่วง อำเภอคำตากกล้า และอำเภอวนรนิวาส

ตอนใต้ เป็นที่ราบสูง ได้แก่ ที่ราบสูงบนเทือกเขาภูพานและที่ราบระหว่างหุบเขา มีห้วยลำน้ำที่เกิดจากเทือกเขาหลายแห่ง มีป่าไม้และทุ่งหญ้าเหมาะสำหรับการเลี้ยงสัตว์ประกอบด้วย อำเภอกุดบาก และอำเภอภูพาน

ตอนกลาง เป็นที่ราบต่ำเหมาะกับการทำนา โดยเฉพาะท้องที่อำเภอเมือง มีบึงหนองหารที่ใหญ่เป็นอันดับสองของประเทศรองจากบึงบรเพ็ด มีอาณาเขตกว้างประมาณ 12 กิโลเมตร ยาวประมาณ 20 กิโลเมตร ระดับน้ำลึกประมาณ 3-6 เมตร เป็นที่รวมของแม่น้ำต่างๆ หลายสาย

ตะวันตก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเรียบสลับกับพื้นที่ดอน เหมาะแก่การทำไร่ ซึ่งติดกับจังหวัดอุดรธานี

ทิศตะวันออก เป็นพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาด

4.3 สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดสกลนครโดยทั่วไปพบว่า ฤดูร้อนอากาศจะร้อนอบอ้าว ฤดูฝนจะมีฝนตกชุก ในฤดูหนาวอากาศค่อนข้างหนาว เนื่องจากมีพื้นที่ภูเขาและป่าไม้หนาแน่น มีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน วัดได้ 41.1 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม วัดได้ 10.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยทั้งปี 35.61 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยทั้งปี 18.54 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนตลอดปีเฉลี่ย 1,885.6 มิลลิเมตร และฝนตกมากในเดือนมิถุนายน ปริมาณน้ำฝนวัดได้ 405.7 มิลลิเมตร

4.4 สภาพดิน

จังหวัดสกลนครสามารถแบ่งกลุ่มดินตามประเภท Great Group ได้ 4 กลุ่มใหญ่ๆ โดยคิดสัดส่วนร้อยละของพื้นที่ทั้งจังหวัด ดังนี้

กลุ่มดินไร่ มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด โดยกระจายอยู่ในบริเวณทิศเหนือของจังหวัด กลุ่มดินไร่ของจังหวัดสกลนครสามารถแบ่งออกตามคุณสมบัติของ

ดิน ได้ดังนี้ 1) กลุ่มดินไร้ดิน ส่วนใหญ่อยู่ทางทิศเหนือของจังหวัด ดินไร้กลุ่มนี้อยู่ในพื้นที่บางส่วนของ อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอบ้านม่วง อำเภอคำตากล้า อำเภอวานรนิวาส อำเภอพรหมานิคม และอำเภอกุสุมาลย์ 2) กลุ่มดินไร้ทั่วไป มีพื้นที่เพียงเล็กน้อย กระจายอยู่ทั่วไปในจังหวัด ดินไร้กลุ่มนี้อยู่ในพื้นที่บางส่วนของอำเภอสว่างแดนดิน อำเภอคำตากล้า อำเภอเมือง และอำเภอกุศบาก 3) กลุ่มดินไร้ทราย ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกของจังหวัด ซึ่งอยู่ในบริเวณอำเภอต่างอย และอำเภอสว่างแดนดิน

กลุ่มดินนา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ทางตอนกลางและตามลำน้ำต่าง ๆ ของจังหวัด กลุ่มดินนาของจังหวัดสกลนครสามารถแยกออกตามคุณสมบัติของดินนาได้ดังนี้ 1) กลุ่มดินนาทั่วไป ครอบคลุมพื้นที่อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอส่องดาว อำเภอวาริชภูมิ อำเภอเมือง และอำเภอโคกศรีสุพรรณ 2) กลุ่มดินนาดี อยู่ในบริเวณลุ่มน้ำสงครามทางทิศเหนือของจังหวัด ซึ่งครอบคลุมพื้นที่อำเภอ บ้านม่วง และอำเภออากาศอำนวย 3) กลุ่มดินนาเดิม ครอบคลุมพื้นที่อำเภอพรหมานิคมและอำเภอเมือง

กลุ่มดินละเอียด ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนมากจะอยู่บริเวณทิศตะวันออก และทิศใต้ของจังหวัด แบ่งเป็นกลุ่มดินย่อยได้ดังนี้ 1) กลุ่มดินไร้ทั่วไปละเอียดกับดินนาทั่วไป อยู่ในพื้นที่ของอำเภออากาศอำนวย อำเภอเมือง อำเภอกุสุมาลย์ และอำเภอกุศบาก

พื้นที่ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนมากจะอยู่บริเวณตอนใต้ของจังหวัด ในพื้นที่อำเภอส่องดาว อำเภอวาริชภูมิ อำเภอนิคมน้ำอูน อำเภอเมือง อำเภอกุศบาก และอำเภอต่างอย

4.5 แหล่งน้ำ

จังหวัดสกลนครมีแหล่งน้ำธรรมชาติอยู่หลายสาย ซึ่งมีต้นน้ำอยู่ในบริเวณเทือกเขาภูพาน ลำน้ำสำคัญ ได้แก่ 1) ลำน้ำสงคราม เป็นลำน้ำที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ มีปริมาณน้ำมาก ต้นน้ำเกิดจากบริเวณอำเภอส่องดาว ไหลผ่านอำเภอสว่างแดนดิน อำเภอคำตากล้า อำเภอบ้านม่วง อำเภอวานรนิวาส และอำเภออากาศอำนวย หลังจากนั้นไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม 2) ลำน้ำพุง ต้นน้ำเกิดในเขตอำเภอกุศบากมีสภาพลาดชัน ในช่วงต้นน้ำไหลผ่านท้องที่อำเภอกุศบาก อำเภอต่างอย อำเภอโคกศรีสุพรรณ และอำเภอเมืองสกลนคร 3) ลำน้ำยาม เป็นลำน้ำขนาดเล็ก ต้นน้ำเกิดบริเวณเทือกเขาภูพาน เขตอำเภอวาริชภูมิ ไหลผ่านอำเภอส่องดาว อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอวานรนิวาส อำเภอพรหมานิคม และอำเภออากาศอำนวย แล้วไหลลงลำน้ำสงคราม อำเภออากาศอำนวย 4) ลำห้วยปลาปาก เป็นลำน้ำขนาดเล็ก มีต้นน้ำอยู่ในพื้นที่อำเภอวาริชภูมิ ผ่านอำเภอสว่างแดนดิน และอำเภอพังโคน แล้วไหลบรรจบลำน้ำอูน 5) ลำน้ำอูน เป็นลำน้ำขนาดกลาง

มีต้นน้ำอยู่ในเทือกเขาภูพาน เขตอำเภอกุศุดบาก และอำเภอพรรณานิคม ไหลลงสู่เขื่อนน้ำอูน ซึ่งเป็นเขื่อนขนาดใหญ่ที่สุดของจังหวัดสกลนคร เก็บกักน้ำได้ 520 ล้านลูกบาศก์เมตร ไหลผ่านอำเภอพังโคน อำเภอวาริชภูมิ และอำเภอนิคมน้ำอูน สำหรับจังหวัดสกลนคร มีแหล่งน้ำใต้ดินที่เกิดในชั้นหินแบบ Cretaceous Upper Agiffers ซึ่งมีลักษณะเป็นชั้นหินดานสีแดง น้ำตาลแดง และน้ำตาลเทา ชั้นหินทรายและชั้นหินเกลือหนาดถึง 15 เมตร ในระดับลึก 60-300 เมตร สามารถจะพบน้ำใต้ดินตั้งแต่ระดับผิวดิน ไปจนถึงประมาณ 125 เมตร การเจาะในที่ต่ำอาจพบน้ำเค็มได้ เพราะจากการเจาะบ่อบาดาลพบว่าร้อยละ 80 จะพบน้ำจืดคุณภาพดี มีอัตราการให้น้ำ 5-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง อย่งไรก็ดี จากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณีพบว่า มีพื้นที่ที่โอกาสขุดพบน้ำที่มีสภาพเป็นเกลือร้อยละ 90 ในพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอส่องดาว อำเภอพรรณานิคม อำเภอกุสุมาลย์ อำเภอวานรนิวาส และอำเภอบ้านม่วง ส่วนพื้นที่มีน้ำใต้ดินไม่เกินร้อยละ 50 ให้น้ำกร่อย ได้แก่ พื้นที่บางส่วนของอำเภอพรรณานิคม อำเภอเมืองสกลนคร อำเภอพังโคน อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอวานรนิวาส และอำเภอบ้านม่วง

4.6 ภูเขาและเทือกเขาที่สำคัญ

จังหวัดสกลนคร โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง ล้อมรอบด้วยภูเขาและป่าไม้ มีเทือกเขาภูพานเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างจังหวัดสกลนครกับจังหวัดนครพนม จังหวัดอุดรธานี จังหวัดมุกดาหารและจังหวัดกาฬสินธุ์

4.7 การจ้างงาน

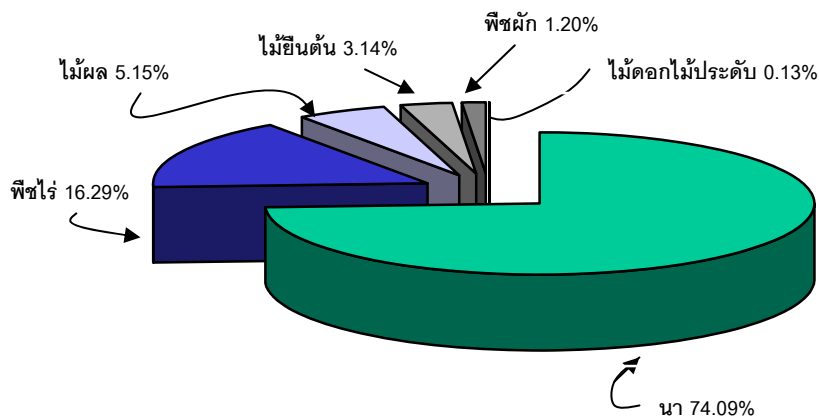
จำนวนประชากรของจังหวัดสกลนคร ปี 2544 มีทั้งหมด 1,082,637 คน แยกเป็นชาย 538,360 คน หญิง 544,277 คน มีการจ้างงานของจังหวัดสกลนครปี 2544 แยกเป็นผู้มีอายุต่ำกว่า 15 ปี จำนวน 311,736 คน ผู้ที่มีอายุในกำลังแรงงาน จำนวน 512,449 คน ผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 217,592 คน และผู้มีงานทำทั้งจังหวัด 443,749 คน และมีสถานประกอบการของจังหวัดสกลนคร จำนวน 3,671 แห่ง จำนวนลูกจ้าง 20,101 คน (สำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคมจังหวัดสกลนคร, 2544)

4.8 ด้านเศรษฐกิจ

4.8.1 การกสิกรรม การกสิกรรมถือว่าเป็นสาขาการผลิต ที่สำคัญที่สุดของจังหวัดสกลนคร เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่ ของเกษตรกรมาจากสาขากสิกรรม รองลงมาเป็นสาขาค้าส่งและค้าปลีก ซึ่งปีหนึ่งๆ สามารถทำรายได้ให้แก่จังหวัดมูลค่ามาก เมื่อเปรียบเทียบกับรายได้สาขา

อื่นๆ สาเหตุเนื่องจากสภาพพื้นที่และโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัด ที่มีความเหมาะสมเกี่ยวกับการทำการเพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ แต่ปัจจุบันนี้ภาคอุตสาหกรรมได้เข้ามามีบทบาทในการทำรายได้ให้จังหวัด ส่งผลให้ราคาที่ดินสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้สภาพการถือครองที่ดินเริ่มเปลี่ยนไป

ในปี 2544 จังหวัดสกลนคร มีพื้นที่ทำการเกษตรประมาณ 2,721,825 ไร่ หรือร้อยละ 54.66 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด เมื่อแยกพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดออกเป็นส่วนๆ ตามชนิดของพืชที่ปลูกประกอบด้วย พื้นที่ทำนา พืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ มีพื้นที่ประมาณ 2,016,677 443,347 140,192 85,652 32,681 และ 3,276 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 2.5 และภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.2 สัดส่วนพื้นที่ทำการเกษตรของจังหวัดสกลนคร

ที่มา : พาณิชยจังหวัดสกลนคร,สำนักงาน **ข้อมูลการตลาด ปี 2544** สกลนคร สำนักงาน พาณิชยจังหวัดสกลนคร 2544

พืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญของจังหวัดสกลนคร ปี 2544/45 มีดังนี้

- 1) **ข้าวเหนียว** ปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกข้าวเหนียว (นาปี) ประมาณ 1,335,895 ไร่ ผลผลิตประมาณ 665,976 ตัน ปลูกกันมากทุกอำเภอในจังหวัดสกลนคร
- 2) **ข้าวหอมมะลิ** เป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัดสกลนคร ในปี 2544/45 พื้นที่ปลูกข้าวหอมมะลิ (นาปี) มีประมาณ 650,375 ไร่ ผลผลิตรวมประมาณ 286,945 ตัน ปลูกกันมากทุกอำเภอในจังหวัดสกลนคร
- 3) **มันสำปะหลัง** เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งรองจากการปลูกข้าว ในปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังมีประมาณ 35,393 ไร่ ผลผลิตประมาณ 90,056 ตัน ปลูกมากที่ อำเภอกุพาน อำเภวาริชภูมิ อำเภอบ้านม่วง อำเภอนิคมน้ำอูน เป็นต้น

4) *ปอกระเจา* ในปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกปอกระเจาประมาณ 250 ไร่ ผลผลิตประมาณ 50 ตัน อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูก คือ อำเภอบ้านม่วง

5) *ปอแก้ว* ในปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกปอแก้วมีประมาณ 670 ไร่ ผลผลิตประมาณ 170 ตัน อำเภอที่เพาะปลูก คือ อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอบ้านม่วง และอำเภอส่องดาว

6) *ถั่วลิสง* เป็นพืชเศรษฐกิจ เกษตรกรจะทำการเพาะปลูกหลังจากที่ได้เก็บเกี่ยวข้าวนาปีไปแล้ว และส่วนมากจะปลูกในช่วงฤดูแล้งมากกว่าฤดูฝน เป็นรายได้เสริมหลังจากเสร็จสิ้นฤดูกาลทำนา ในปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 6,446 ไร่ ผลผลิตประมาณ 1,624 ตัน ปลูกมากที่อำเภอเมืองสกลนคร อำเภอโพนนาแก้ว อำเภอกุสุมาลย์ เป็นต้น

7) *อ้อยโรงงาน* ในปี 2544/45 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยโรงงานมีประมาณ 56,909 ไร่ ผลผลิตประมาณ 552,270 ตัน ปลูกมากในอำเภอบ้านม่วง อำเภอสว่างแดนดิน และอำเภอส่องดาว

8) *ยางพารา* ในปี 2544/45 จังหวัดสกลนคร มีพื้นที่เพาะปลูก 29,503 ไร่ ผลผลิตรวม 3,240 ตัน อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกมาก คือ อำเภอวาริชภูมิ อำเภอสว่างแดนดิน เป็นต้น

9) *มะม่วง* ในปี 2546 จังหวัดสกลนคร มีพื้นที่เพาะปลูก 35,459 ไร่ มีการปลูกมากในอำเภอวาริชภูมิ อากาศอำนวย และอำเภอสว่างแดนดิน

10) *มะเขือเทศโรงงาน* เกษตรกรจังหวัดสกลนครได้รับการส่งเสริมให้ปลูก โดยภาคเอกชนเข้าไปส่งเสริม โดยใช้ระบบตลาดเป็นข้อตกลงหรือตลาดข้อตกลง ในปีการเพาะปลูก 2544/45 พื้นที่จำนวน 10,449 ไร่ ผลผลิตจำนวน 45,777 ตัน อำเภอที่ได้รับการส่งเสริมมากที่สุด คือ อำเภอพังโคน อำเภอเมือง อำเภอโพนนาแก้ว เป็นต้น

11) *ข้าวโพดฝักอ่อน* เกษตรกรจังหวัดสกลนครได้รับการส่งเสริมให้ปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน โดยภาคเอกชน เข้าไปส่งเสริมเช่นเดียวกับการปลูกมะเขือเทศโรงงาน ปีการเพาะปลูก 2544/45 มีพื้นที่จำนวน 2,381 ไร่ ผลผลิตรวม จำนวน 1,536 ตัน

สำหรับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่เกษตรกรนิยมทำการเพาะปลูกเป็นรายได้เสริม หลังจากเสร็จสิ้นฤดูกาลทำนา คือ มะเขือเทศ ข้าวโพดฝักสด ข้าวโพดฝักอ่อน แดงร้าน แดงโม สับปะรด นอกจากนั้น เป็นพืชผักชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีระยะเวลาเก็บเกี่ยวสั้น ซึ่งปลูกกันไม่มากนัก แต่ก็สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกร อย่างน่าพอใจและเกษตรกรพยายามที่จะปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นเสริมเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ แต่บางครั้งก็ต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลา ทำให้บางครั้งเกษตรกรต้องประสบปัญหาการขาดทุน

4.8.2 ปศุสัตว์ การเลี้ยงปศุสัตว์ของเกษตรกรจังหวัดสกลนคร นับว่ามีความสำคัญ ของเศรษฐกิจด้านหนึ่ง ซึ่งมีการเลี้ยงปศุสัตว์ที่สำคัญ ดังนี้

1) การเลี้ยงโค โดยปกติเกษตรกรเลี้ยงโคเพื่อใช้งานและเลี้ยงเพื่อขายเป็น รายได้เสริมในปี 2544 (ข้อมูล ณ 31 มีนาคม 2544) มีการเลี้ยงโคเนื้อจำนวน 165,548 ตัว ลดลงจาก ปีก่อนจำนวน 8,150 ตัว หรือลดลงร้อยละ 4.69 เลี้ยงมากที่สุดในอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอนวน นิवास และอำเภอพรรณานิคม และการเลี้ยงโคนมจำนวน 3,887 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนจำนวน 128 ตัว ส่วนใหญ่เลี้ยงใน อำเภวาริชภูมิ และอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนครได้ดำเนินงาน ส่งเสริมการเลี้ยงโคนมในพื้นที่ต่าง ๆ ตั้งแต่ปี 2528 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม ได้พัฒนากลุ่มๆ และจัดตั้งเป็นสหกรณ์ ดังนี้

1. สหกรณ์โคนมจังหวัดสกลนคร จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2532 ตั้งอยู่ที่ศูนย์รวมนมภูพาน สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์สกลนคร บ้านดงขย ตำบลพังขว้าง อำเภอเมือง
2. สหกรณ์โคนมวาริชภูมิ จำกัด จดทะเบียนจัดตั้งเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2535 ตั้งอยู่บ้านป่าโจด ตำบลค้อเขียว อำเภวาริชภูมิ

2) สุกร การเลี้ยงสุกรของเกษตรกรในจังหวัดสกลนครเป็นการเลี้ยงในครัว เรือน การเลี้ยงสุกรในลักษณะฟาร์มมีน้อย การซื้อขายสุกร พ่อค้าสุกรชำแหละภายในจังหวัดจะรับ ซื้อจากฟาร์มในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง ในปี 2544 มีการเลี้ยงสุกรจำนวน 39,737 ตัว ลดลงจาก ปีก่อนจำนวน 19,574 ตัว

3) สัตว์ปีก ไก่และเป็ดมีการเลี้ยงทุกครัวเรือน ปี 2544 แยกเป็นไก่ จำนวน 1,499,861 ตัว เป็ด จำนวน 499,514 ตัว (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดสกลนคร, 2544)

4.8.3 ประมง การประมงของจังหวัดสกลนครส่วนใหญ่จะเป็นการประมงตาม ธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเพื่อการค้า มีจำนวนน้อยสำหรับปี 2544 ปริมาณสัตว์น้ำที่ผลิตได้ใน จังหวัดสกลนคร มากที่สุด ได้แก่ ปลานิล ปลาดุก ปลาช่อน เป็นต้น

4.8.4 การป่าไม้ จังหวัดสกลนคร เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้อยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่ง พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดสกลนคร เป็นป่าสงวนแห่งชาติ แยกเป็นดังนี้

พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจำนวน 15 ป่า เนื้อที่ประมาณ 1,850,369 ไร่ พื้นที่ อุทยานแห่งชาติ จำนวน 2 แห่ง เนื้อที่รวมประมาณ 492,534 ไร่ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติภูพาน 356,091 ไร่ และอุทยานแห่งชาติห้วยหวด 36,443 ไร่

4.8.5 อุทยานแห่งชาติภูพาน สภาพทั่วไปของอุทยานแห่งชาติภูพานครอบคลุมเนื้อ ที่บางส่วนของ 3 จังหวัด คือ สกลนคร นครพนม และกาฬสินธุ์ มีลักษณะเป็นเนินสูง ๆ ต่ำ ๆ ตลอด เนื้อที่ป่ายังมีป่าเหลืออยู่สมบูรณ์พอสมควร เนื่องจากอยู่ห่างไกลหมู่บ้าน การคมนาคมไม่สะดวก เนื้อที่ป่าที่เหลืออยู่มีความกว้าง แต่เนื้อที่ของอุทยานแห่งชาตินี้เป็นเพียงบางส่วนของป่าภูพานผืน ใหญ่เท่านั้น มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 500 เมตร แล้วลาดต่ำลงตอนกลางของสวนป่าบางแห่งใน

ยอดภูเขา และไหลลงเขาทางทิศเหนือ เป็นทุ่งหญ้าเป็นหญ้าเพ็ก หญ้าคา และหญ้าคมบาง ส่วนทางทิศใต้ของป่าท้องที่จังหวัดกาฬสินธุ์ บริเวณที่ยอดเขาทางทิศเหนือ และทางทิศใต้เป็นเทือกเขาสันปันน้ำและเป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำลำห้วยหลายสาย เช่น ห้วยน้ำพุง ห้วยน้ำอูน ห้วยสะทาด ห้วยจี่หิน ห้วยค้ำพลู ห้วยพลูด่าง และห้วยเวียงไพร

4.8.6 การชลประทาน จังหวัดสกลนครมีระบบชลประทานครอบคลุมเกือบทุกพื้นที่ โครงการชลประทานในจังหวัดสกลนคร โครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 117 โครงการ สามารถเก็บน้ำได้ทั้งสิ้น 671.68 ล้านลูกบาศก์เมตรและพื้นที่ชลประทาน จำนวน 407,780 ไร่ (ตารางที่ 2.6)

4.9 การอุตสาหกรรมและเหมืองแร่

4.9.1 การอุตสาหกรรม ปี 2544 มีโรงงานที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติ โรงงานทั้งสิ้น 29 โรงงาน (จำพวกที่ 3) เงินทุนจำนวน 135,478,314 บาท แรงงานชาย 169 ราย หญิง 39 ราย แรงม้า 1,767.25 ล้านบาท ประเภทโรงงานที่ได้รับอนุญาตตามจำพวกที่ 3 มากที่สุด ได้แก่ อุตสาหกรรมขนส่ง อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมกระดาษ โรงงานอุตสาหกรรมที่มีอยู่ปัจจุบัน (ยอดสะสม-ปี 2544) ทั้งหมด 2,117 แห่ง เงินลงทุน 1,551,841,844 บาท แรงงานชาย รวม 4,735 คน แรงงานหญิง รวม 896 คน รวมทั้งสิ้น 5,631 คน แรงม้า 149,623.47 (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสกลนคร 2544)

4.9.2 การเหมืองแร่ จังหวัดสกลนคร ไม่มีการทำเหมืองแร่แต่อย่างใด

ตารางที่ 2.5 การจำแนกพื้นที่เพาะปลูกของจังหวัดสกลนคร แยกเป็นรายอำเภอ ปี 2544

ที่	อำเภอ	จำนวนครัวเรือนทั้งหมด	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่)						รวมทั้งสิ้น
					ที่นา	พืชไร่	พืชผัก	ไม้ผล	ไม้ยืนต้น	ไม้ดอกไม้ประดับ	
1	เมืองสกลนคร	45,525	21,901	571,474	207,882	20,886	3,015	27,673	1,761	357	261,574
2	อากาศอำนวย	13,209	11,809	365,625	142,259	8,310	1,495	6,170	2,600	135	160,969
3	พรรณานิคม	17,956	12,666	421,112	175,147	25,150	1,650	8,360	26,978	154	237,439
4	สว่างแดนดิน	31,864	19,380	606,250	312,625	34,558	2,279	10,525	4,808	145	364,940
5	วาริชภูมิ	10,648	8,623	297,578	111,025	9,279	1,872	14,511	1,310	150	138,147
6	กุสุมาลย์	9,348	6,496	283,750	113,312	1,432	1,902	6,641	2,667	165	126,119
7	วานรนิวาส	23,684	18,592	625,625	208,696	17,680	1,953	6,449	2,044	184	237,006
8	กุศบาก	6,490	5,655	284,375	43,750	29,235	1,500	7,500	1,421	135	83,541
9	พังโคน	12,380	5,636	239,844	80,250	7,628	1,916	3,397	1,779	157	95,127
10	บ้านม่วง	13,344	11,710	531,250	161,812	54,274	1,208	2,444	6,307	139	226,184
11	ส่องดาว	6,304	5,289	198,594	44,968	33,640	1,806	6,432	5,699	168	92,713
12	นิคมน้ำอูน	2,798	2,402	101,250	15,051	26,685	1,105	7,059	2,046	138	52,084
13	คำดากลา	7,686	6,474	251,250	107,048	35,820	1,599	1,961	1,698	140	148,266
14	เต่างอย	5,047	4,869	205,000	37,000	10,356	2,655	2,285	1,430	176	53,902
15	โคกศรีสุพรรณ	7,641	7,041	132,500	70,353	4,646	1,229	5,547	1,569	183	83,527
16	เจริญศิลป์	8,407	6,031	250,625	93,500	13,148	2,024	2,840	2,641	125	114,278
17	โพนนาแก้ว	7,140	6,151	220,000	75,885	19,480	1,490	10,055	2,096	377	109,383
18	ภูพาน	8,447	8,038	417,500	16,114	91,140	1,983	10,343	16,798	248	136,626
	รวม	237,918	168,763	6,003,602	2,016,677	443,347	32,681	140,192	85,652	3,276	2,721,825

ที่มา : เกษตรจังหวัดสกลนคร, สำนัก. การจำแนกพื้นที่การเกษตรจังหวัดสกลนคร แยกเป็นรายอำเภอสกลนคร 2544 สกลนคร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร 2544

อ้างอิงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร ข้อมูลการตลาด 2544 สกลนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร 2544

ตารางที่ 2.6 โครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลางและพระราชดำริ ในจังหวัดสกลนคร

อำเภอ	จำนวนโครงการ	เก็บน้ำได้ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
1 เมืองสกลนคร	20	24.870	43,260
2 พรรณานิคม	11	13.880	18,700
3 วาริชภูมิ	4	1.680	2,000
4 วานรนิวาส	7	19.150	22,500
5 สว่างแดนดิน	8	7.987	8,100
6 อากาศอำนวย	1	0.200	100
7 กุสุมาลย์	4	2.640	4,700
8 กุดบาก	2	0.120	2,500
9 บ้านม่วง	11	6.600	5,000
10 พังโคน	4	521.820	227,140
11 ส่องดาว	7	11.754	11,750
12 คำตากล้า	3	1.522	950
13 เต่างอย	8	28.468	24,800
14 โคกศรีสุพรรณ	7	13.000	11,600
15 นิคมน้ำอูน	-	-	-
16 เจริญศิลป์	5	5.250	5,500
17 โพนนาแก้ว	1	1.100	2,000
18 ภูพาน	14	11.639	17,180
รวม	117	671.68	407,780

ที่มา : ชลประทานสกลนคร,โครงการ **โครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลางและพระราชดำริ** สกลนคร

โครงการชลประทานสกลนคร 2544 อ้างถึงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร

ข้อมูลการตลาด 2544: สกลนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร 2544

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตพืชสวนได้แก่ เม่าหลวง มะม่วงและยางพารา โดยใช้จังหวัดสกลนครเป็นพื้นที่เก็บข้อมูล เนื่องจากอยู่ในกลุ่มจังหวัดที่มีการปลูกเม่าหลวงอย่างหนาแน่น (อร่าม คุ่มกลาง และวินัย แสงแก้ว, 2543: 17) และมีการปลูกมะม่วงและยางพารากระจายอยู่ทั่วไป (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร, 2544) ประกอบด้วยข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้แบบสอบถามประกอบกับการสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลจากเกษตรกรในเขตจังหวัดสกลนคร โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ทั้งนี้เนื่องจากตัวอย่างเกษตรกรมีจำนวนจำกัดและต้องการให้ข้อมูลมีการกระจายตัวและครอบคลุมทุกพื้นที่ที่ศึกษา แบ่งประชากรกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือเกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวง มะม่วงและยางพารา โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร (2546) อย่างละ 30 ราย รวมเป็น 90 ราย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอวาริชภูมิ อำเภอนิคมน้ำอูน อำเภอกุดบากและอำเภอภูพาน (ตารางที่ 3.1) เหตุผลเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีการปลูกพืชที่ต้องการศึกษาทั้งสามชนิดอย่างหนาแน่น มีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศใกล้เคียงกัน (สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร, 2544)

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างเกษตรกรที่เก็บข้อมูล จำแนกตามอำเภอของจังหวัดสกลนคร (ราย)

	วาริชภูมิ	นิคมน้ำอูน	กุดบาก	ภูพาน	รวม
เม่าหลวง	7	5	8	10	30
มะม่วง	25	2	2	1	30
ยางพารา	15	12	3	0	30

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลที่นำมาวิจัย ประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้มาจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงกับกลุ่มเกษตรกรในเขตจังหวัดสกลนคร ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

1) เกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวง จำนวน 30 ราย สุ่มเก็บข้อมูลเฉพาะรายที่ดำเนินการผลิตอยู่ในช่วงปีที่ 3-15 (ช่วงที่ให้ผลผลิตแล้ว) โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง 2 ปีของเกษตรกรในรายที่กำลังดำเนินการผลิตอยู่ในปีที่ 3 (เก็บข้อมูลในปีที่ 1-3 ของการปลูก) และเก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีของเกษตรกรในรายที่กำลังดำเนินการผลิตอยู่ในช่วงปีที่ 4-15

2) เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง จำนวน 30 ราย โดยเก็บข้อมูลการผลิตมะม่วงในแต่ละปีการผลิต ปีละ 2 ราย

3) เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา จำนวน 30 ราย โดยเก็บข้อมูลการผลิตยางพาราในแต่ละปีการผลิต ปีละ 2 ราย

3.1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้มาจากข้อมูลที่มีการศึกษาค้นคว้าหรืองานวิจัย นักวิชาการที่ได้มีการทำเอกสารเผยแพร่ ตลอดจนบทความในหนังสือหรือวารสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดเม่าหลวงและผลไม้อื่นๆ เช่น มะม่วง ยางพารา เป็นต้น ประกอบด้วย

1) ข้อมูลด้านการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกไม้ผลและพืชเศรษฐกิจอื่นๆ จากสำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรจังหวัดสกลนคร

2) ข้อมูลสภาพทั่วไปของพื้นที่และของเกษตรกรที่ทำการศึกษา จากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร

3) ข้อมูลพื้นที่การปลูกเม่าหลวง มะม่วง และยางพารา จากสำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร

4) ข้อมูลด้านการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากสำนักงานสรรพสามิตจังหวัด สกลนคร สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร กลุ่มอินแปง และกลุ่มเกษตรกรบ้าน โนน หัวช้าง จังหวัดสกลนคร

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ค้นคว้าศึกษาข้อมูลระดับทุติยภูมิและออกแบบสอบถาม สัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเม่าหลวง มะม่วง และยางพารา การบันทึกข้อมูลจากข้อมูลที่ได้ระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิดังนี้ ข้อมูลด้านการผลิตและการตลาด ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายและรายได้ในการผลิต

3.2.1 ค่าใช้จ่าย

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (*Investment cost*) เป็นค่าใช้จ่ายพื้นฐานที่ผู้ลงทุนจะต้องจ่ายเริ่มต้นในการลงทุน ซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินงานของการลงทุนในระยะยาว มักจะเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการลงทุนและมีอายุการใช้งานติดต่อกันหลายปี เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องพ่นยา เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน การสร้างโรงเรือน เป็นต้น

2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (*Operating cost*) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อมีการทำการผลิต เช่น การปรับปรุงพื้นที่ปลูก ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่ายาฆ่าแมลง ค่าน้ำมัน ค่าแรงในการตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น

3) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (*Maintenance cost*) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน

3.2.2 รายได้หรือผลประโยชน์

1) รายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายผลผลิต ซึ่งได้จากปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาที่เกษตรกรขายได้

2) มูลค่าซากหรือมูลค่าคงเหลือของทรัพย์สิน โดยทรัพย์สินต่างๆ ที่ถูกใช้ในการลงทุน จะมีมูลค่าตกค้างของทรัพย์สินเมื่อสิ้นสุดโครงการ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (*Descriptive Analysis*) นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวง มะม่วงและยางพารา มาวิเคราะห์โดยใช้อัตราส่วนในรูปร้อยละและค่าเฉลี่ย เพื่ออธิบายสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม การตลาดและการผลิตเม่าหลวง มะม่วง และยางพารา ของเกษตรกรที่ทำการศึกษา

4.2 วิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) การศึกษาแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.2.1 วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกมะม่วง มะม่วงและ
ยางพารา โดยพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการผลิตและรายได้

4.2.2 การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis) โดยเปรียบเทียบต้นทุนและ
รายได้ ของการผลิตมะม่วง มะม่วง และยางพารา เพื่อที่จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถที่
ก่อให้เกิดผลตอบแทนจากการลงทุน โดยใช้หลักเกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value:
NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (Benefit – Cost Ratio: BCR) และอัตราผลตอบแทนของ
โครงการ (Internal rate of return; IRR)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณทั้งหมด อาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS for
Window 9.0 (SPSS, 1998)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจสภาพทั่วไปทางด้านการผลิตและการตลาดมะหลางในเขตจังหวัดสกลนคร เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนปลูกมะหลางกับการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ในที่นี้ได้เลือกการปลูกมะม่วงและการปลูกยางพาราเป็นพืชเปรียบเทียบ เนื่องจากมีสภาพการผลิตใกล้เคียงกันและในเขตพื้นที่จังหวัดสกลนครมีการปลูกพืชทั้งสองชนิดเป็นอาชีพในรูปแบบเชิงธุรกิจอย่างแพร่หลายอยู่ก่อนแล้ว โดยได้รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามเกษตรกรและจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และได้นำข้อมูลบางส่วนมาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อตอบคำถามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ตอนสำคัญ ดังนี้ ข้อมูลด้านสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพาราในท้องที่ที่ศึกษา สภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะหลางในเขตจังหวัดสกลนครและ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพารา

ตอนที่ 1 สถานภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพารา

ในเขตจังหวัดสกลนคร

จากการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเกษตรกรชาวสวนในเขตจังหวัดสกลนคร จำนวนทั้งหมด 90 ราย ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพาราอย่างละ 30 ราย ในปีการผลิต 2546 และ 2547 เพื่อศึกษาสถานภาพทั่วไปของเกษตรกร ซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการสะท้อนสภาพอาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกพืชสวนทั้งสามชนิดนี้

1.1 อายุ การศึกษา ประสบการณ์และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จากการศึกษาอายุของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพบว่า ช่วงอายุของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรผู้ปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพาราส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 51-60 และ 41-50 ปี ตามลำดับ หรือมีอายุเฉลี่ย 46.66 49.27 และ 52.41 ปี ตามลำดับ กล่าวได้ว่า หัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรที่ปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (ตารางที่ 4.1)

จากการศึกษาระดับความรู้ของเกษตรกรโดยผ่านระบบการศึกษาของชาติ พบว่าไม่มีหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรรายใดที่ไม่ได้รับการศึกษาภาคบังคับและไม่สามารถอ่านออกเขียน

ได้ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับระดับการศึกษา รวมทุกระดับของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มะม่วง และยางพารา เท่ากับร้อยละ 65.52 73.33 และ 66.67 ตามลำดับ ซึ่งในสัดส่วนที่เหลือเป็นเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ประกาศนียบัตรและระดับปริญญาตรี (ตารางที่ 4.2) จากการศึกษาระดับความรู้ชี้ให้เห็นว่า กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพืชสวนที่ศึกษามีความพร้อมที่จะพัฒนาตนเองได้ และมีศักยภาพเพียงพอในการรับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการผลิตต่อไป

ในด้านประสิทธิภาพของเกษตรกรพบว่า ประสิทธิภาพของเกษตรกรต่อการปลูกพืชสวนทั้งสามชนิดส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-10 ปี หรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.15 ปี แต่เมื่อพิจารณา โดยจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรที่มีประสิทธิภาพจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง ยางพาราและมะม่วง ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพเท่ากับ 9.27 9.13 และ 9.03 ปี ตามลำดับ หรืออยู่ในช่วงเวลา 6-10 ปี (ร้อยละ 36.67) 6-10 ปี (ร้อยละ 36.67) และ 1-5 ปี (ร้อยละ 44.83) ตามลำดับ (ตารางที่ 4.3) จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงอาจจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพให้มากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกพืชสวนชนิดอื่น ทั้งนี้เนื่องจากประสิทธิภาพจะมีผลต่อกระบวนการจัดการผลิตและความชำนาญในการผลิต ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิตของมะม่วงที่ได้ด้วยเช่นกัน

ตารางที่ 4.1 ช่วงอายุของหัวหน้าครอบครัวของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพารา
ในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

ช่วงอายุ (ปี)	มะม่วง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
31-40	4	13.79	8	26.67	2	6.67	14	15.56
41-50	16	55.17	8	26.67	12	40.00	36	40.00
51-60	9	31.03	12	40.00	10	33.33	31	34.44
มากกว่า 60	1	3.45	2	6.67	6	20.00	9	10.00
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00
อายุเฉลี่ย	46.66 ปี		49.27 ปี		52.41 ปี		49.45 ปี	

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.2 ระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขต
จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

ระดับ การศึกษา	แม่หลวง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ประถมศึกษา	19	65.52	22	73.33	20	66.67	61	67.78
มัธยมศึกษา	9	31.03	6	20.00	6	20.00	21	23.33
ปวส.-ป.ตรี	2	6.90	2	6.67	4	13.33	8	8.89
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.3 ประสบการณ์ของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขต
จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

ประสบการณ์ (ปี)	แม่หลวง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
1-5	13	44.83	8	26.67	9	30.00	30	33.33
6-10	10	34.48	11	36.67	11	36.67	32	35.56
11-15	4	13.79	10	33.33	8	26.67	22	24.44
มากกว่า 15	3	10.34	1	3.33	2	6.67	6	6.67
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00
ประสบการณ์เฉลี่ย	9.03 ปี		9.27 ปี		9.13 ปี		9.15 ปี	

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

จากการศึกษาจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรพบว่า ทุกกลุ่มมีจำนวนสมาชิกส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 3-4 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 43.33 และเมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยของสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพารามีค่าเท่ากับ 2.99 3.43 และ 3.60 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้ปลูกมะหลาง มะม่วงและยางพารา
ในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

สมาชิกใน ครัวเรือน (คน)	มะหลาง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-2	8	27.59	9	30.00	8	26.67	25	27.78
3-4	12	41.38	13	43.33	14	46.67	39	43.33
5 คนขึ้นไป	10	34.48	8	26.67	8	26.67	26	28.89
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00
สมาชิกเฉลี่ย	2.99 คน		3.43 คน		3.60 คน		3.34 คน	

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

1.2 อาชีพของเกษตรกร

จากการศึกษาอาชีพของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะหลางประกอบอาชีพหลักแตกต่างกันไป โดยเรียงจากมากไปน้อยดังนี้ ทำนา ทำสวนผลไม้อื่น ทำไร่ ประกอบอาชีพอื่น และปลูกมะหลางเป็นอาชีพหลักเท่ากับร้อยละ 41.38 34.48 10.34 10.34 และ 6.67 ตามลำดับ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงได้ยึดการปลูกมะม่วงเป็นอาชีพหลัก ซึ่งมีค่าสูงสุดรองลงมาคือ ทำนา ทำสวนผลไม้อื่น อาชีพอื่นและทำไร่เท่ากับร้อยละ 33.33 30.00 20.00 13.33 และ 3.33 ตามลำดับ และเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราได้ยึดการปลูกยางพาราเป็นอาชีพหลัก ซึ่งมีค่าสูงสุดเช่นเดียวกันรองลงมาคือ ทำนา อาชีพอื่น ทำสวนผลไม้อื่น และทำไร่เท่ากับร้อยละ 40.00 26.67 23.33 10.00 และ 0.00 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.5) จากข้อมูลการประกอบอาชีพหลักข้างต้นอาจกล่าวได้ว่า การปลูกมะหลางของเกษตรกรทั่วไปยังอยู่ในลักษณะเป็นอาชีพเสริม และน่าจะอยู่ในระหว่างการศึกษาความเป็นไปได้ในการตัดสินใจเพื่อเลือกเป็นอาชีพหลักต่อไป ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราส่วนใหญ่ได้ยึดการปลูกพืชที่ตนปลูกเป็นอาชีพหลัก ซึ่งสอดคล้องกับประสบการณ์ที่ตนมีต่อการปลูกพืชชนิดนั้นๆ (ตารางที่ 4.3) อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้ปลูกมะหลางส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทาง การเกษตรเป็นหลัก (ร้อยละ 89.66) อยู่ก่อนแล้ว ซึ่งประสบการณ์ด้านเกษตรกรรมที่มีอยู่นี้ จะช่วยในการเรียนรู้กระบวนการปลูกและการเพิ่มผลผลิตมะหลางได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 4.5 อาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร
ปีการผลิต 2546-2547

อาชีพหลัก	มะม่วง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)	(ราย)
เป็นอาชีพหลัก	2	6.67	10	33.33	12	40.00	24	26.67
ทำนา	12	41.38	9	30.00	8	26.67	29	32.22
ทำไร่	3	10.34	1	3.33	0	0.00	4	4.44
ทำสวนผลไม้อื่น	10	34.48	6	20.00	3	10.00	19	21.11
อาชีพอื่นๆ	3	10.34	4	13.33	7	23.33	14	15.56
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

1.3 แหล่งของพันธุ์พืช พื้นที่ปลูก วิธีการปลูกและวิธีการให้น้ำ

ข้อมูลแหล่งพันธุ์พืชสวนเพื่อใช้ในการปลูกพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่ได้แหล่งพันธุ์มาจากการซื้อต้นพันธุ์ที่เสียบยอดหรือกิ่งทาบพันธุ์ดีเป็นหลัก รองลงมาเป็นการซื้อต้นกล้าพันธุ์ดี การเสียบยอดหรือทาบกิ่งเอง และการเพาะเมล็ดเอง เมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 41.38 34.48 17.24 และ 10.30 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจะอาศัยการซื้อต้นพันธุ์ที่เสียบยอดหรือกิ่งทาบพันธุ์ดีเป็นหลัก รองลงมาเป็นการเสียบยอดหรือทาบกิ่งเอง และการเพาะเมล็ดเอง เมื่อคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 66.67 30.00 และ 3.33 ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกยางได้แหล่งพันธุ์มาจากต้นพันธุ์ที่ติดตาพันธุ์ดีเพียงแหล่งเดียว (ตารางที่ 4.6)

จากการศึกษาพื้นที่สำหรับปลูกพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกมะม่วงมากกว่า 15 ไร่หรือร้อยละ 32.03 แต่เมื่อคิดเป็นพื้นที่ปลูกต่อรายเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงทั้งหมดเท่ากับ 11.79 ไร่ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกอยู่ระหว่าง 6-10 ไร่หรือร้อยละ 43.33 และเมื่อคิดเป็นพื้นที่ปลูกต่อรายเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงทั้งหมดเท่ากับ 8.57 ไร่ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 15 ไร่หรือร้อยละ 33.33 และเมื่อคิดเป็นพื้นที่ปลูกต่อรายเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราทั้งหมดเท่ากับ 15.40 ไร่ จากข้อมูลพื้นที่สำหรับปลูกพืชสวนข้างต้นชี้ให้เห็นว่า พื้นที่สำหรับปลูกมะม่วงในปัจจุบันมีขนาดแปลง

ปลูกค่อนข้างใหญ่ ซึ่งใกล้เคียงกับขนาดพื้นที่ปลูกเฉลี่ยรวมต่อรายของการปลูกพืชสวนทั้งสามชนิด ซึ่งมีพื้นที่ปลูกเท่ากับ 11.92 ไร่ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.6 แหล่งพันธุ์ไม้ผล มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

แหล่งของพันธุ์	ไม้ผล		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพาะเมล็ด	3	10.34	1	3.33	0	0.00	4	4.44
เสียบยอด/ทาบกิ่ง	5	17.24	9	30.00	0	0.00	14	15.56
ซื้อต้นกล้าพันธุ์ดี	10	34.48	0	0.00	30	100.00	40	44.44
ซื้อต้นพันธุ์เสียบ ยอด/กิ่งทาบ	12	41.38	20	66.67	0	0.00	32	35.56
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.7 พื้นที่ปลูกไม้ผล มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546-2547

พื้นที่ปลูก (ไร่)	ไม้ผล		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1-5	8	27.59	9	30.00	3	10.00	20	22.22
6-10	8	27.59	13	43.33	8	26.67	29	32.22
11-15	5	17.24	6	20.00	9	30.00	20	22.22
มากกว่า 15	9	31.03	2	6.67	10	33.33	21	23.33
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00
พื้นที่เฉลี่ย	11.79 ไร่		8.57 ไร่		15.40 ไร่		11.92 ไร่	

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

จากการศึกษาวิธีการปลูกพบว่า การปลูกแม่หลวงมีการปลูกทั้งเชิงเดี่ยวและเชิงผสม คิดเป็นร้อยละ 53.33 และ 46.66 ตามลำดับ ซึ่งในส่วนของ การปลูกเชิงผสมมักปลูกแซมหรือปลูก สลับแถวกับพืชสวนชนิดอื่นดังนี้ มะไฟ ลำไย ลิ้นจี่หรือมะขาม เป็นต้น โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกให้ เหตุผลของการปลูกเชิงผสมว่า เนื่องจากต้องการลดความเสี่ยงจากการปลูกพืชสวนเพียงชนิดเดียว และเกษตรกรบางรายเชื่อว่าการปลูกแซมกับพืชสวนชนิดอื่น จะทำให้แม่หลวงให้ผลผลิตสูงกว่า การปลูกเชิงเดี่ยว อย่างไรก็ตาม พบว่าแม่หลวงเป็นพืชสวนที่ให้ผลผลิตเร็วกว่า (เริ่มให้ผลผลิตในปี ที่ 3 ของการปลูก) ในขณะที่พืชสวนที่ปลูกผสมส่วนใหญ่ยังไม่ให้ผลผลิตหรือให้ผลผลิตต่ำ ซึ่ง พบว่าเกษตรกรหลายรายได้ทะยอยตัดพืชเหล่านั้นทิ้ง เช่น มะขามหวาน มะม่วง เป็นต้น และหันมา ปลูกซ่อมแม่หลวงเพิ่มขึ้นแทน สำหรับการปลูกมะม่วงและยางพารา พบว่าเป็นการปลูกเชิงเดี่ยว ทั้งหมด เนื่องจากการปลูกพืชสวนทั้งสองชนิดนี้มีการพัฒนาระบบการปลูกเชิงเดี่ยวและอยู่ในรูป เชิงธุรกิจเป็นส่วนมาก (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 วิธีการปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร
ปีการผลิต 2546-2547

วิธีปลูก	แม่หลวง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
เชิงเดี่ยว	16	53.33	30	100.00	30	100.00	76	84.44
เชิงผสม	14	46.66	0	0.00	0	0.00	14	15.56
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

จากการศึกษาวิธีการให้น้ำในการปลูกพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกแม่หลวงส่วนใหญ่เลือก วิธีการให้น้ำโดยวิธีการลากสายยางรดน้ำมากที่สุด รองลงมาใช้วิธีให้น้ำแบบน้ำหยดหรือสปริงเกอร์ วิธีใช้รถเข็นบรรทุกน้ำมารด และวิธีอื่นๆ (ไม่ได้ให้น้ำหรืออาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ) คิดเป็นร้อยละ 62.07 13.79 13.79 และ 13.79 ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่เลือกวิธีการให้น้ำ โดยวิธีการลากสายยางรดน้ำมากที่สุด รองลงมาใช้วิธีให้น้ำแบบน้ำหยดหรือสปริงเกอร์ และวิธี ใช้รถเข็นบรรทุกน้ำมารด คิดเป็นร้อยละ 46.67 40.00 และ 13.33 ตามลำดับ สำหรับเกษตรกรผู้ ปลูกยางพารา พบว่าเกษตรกรบางรายมีการเตรียมระบบน้ำเพื่อใช้เฉพาะในปีแรกเท่านั้น (ร้อยละ

3.33) แต่ส่วนใหญ่ไม่ได้ให้น้ำหรืออาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ (ร้อยละ 96.67) ทั้งนี้เนื่องจากยางพาราเป็นพืชสวนที่ไม่ต้องการน้ำมาก (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 วิธีการให้น้ำในการปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร
ปีการผลิต 2546-2547

วิธีให้น้ำ	มะม่วง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ใช้รถเข็นบรรทุกน้ำ	4	13.79	4	13.33	1	3.33	9	10.00
น้ำหยด/สปริงเกอร์	4	13.79	12	40.00	0	0.00	16	17.78
ลากสายยาง	18	62.07	14	46.67	0	0.00	32	35.56
อื่นๆ	4	13.79	0	0.00	29	96.67	33	36.67
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

1.4 แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุนสำหรับปลูกมะม่วงส่วนใหญ่เป็นเงินทุนตนเอง รองลงมาได้จากการกู้ยืมจากสหกรณ์การเกษตร ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธ.ก.ส.) และแหล่งเงินทุนอื่นๆ (เช่น เพื่อนบ้าน พ่อค้าท้องถิ่น ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ เป็นต้น) คิดเป็นร้อยละ 55.17 27.59 16.67 และ 3.45 ตามลำดับ ส่วนแหล่งเงินทุนสำหรับปลูกมะม่วงส่วนใหญ่เป็นเงินทุนที่กู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมาเป็นเงินทุนตนเอง จากการกู้ยืมจากสหกรณ์การเกษตรและแหล่งเงินทุนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 50.00 23.33 20.00 และ 6.67 ตามลำดับ ในขณะที่แหล่งเงินทุนสำหรับปลูกยางพาราส่วนใหญ่ ที่ได้จากการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ รองลงมาได้จากการกู้ยืมจากสหกรณ์การเกษตร เงินทุนตนเอง กลุ่มเกษตรกรและแหล่งเงินทุนอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 56.67 26.67 10.00 3.33 และ 3.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.10) จากข้อมูลแหล่งเงินทุนเพื่อปลูกพืชสวนได้ข้อสังเกตว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่ยังไม่ได้ใช้บริการแหล่งเงินทุนอื่นมากนักนอกเหนือจากใช้เงินทุนของตนเองเป็นหลัก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเกษตรกรส่วนใหญ่อาจจะยังไม่มั่นใจว่าการปลูกมะม่วงจะสามารถเป็นอาชีพหลักได้

ตารางที่ 4.10 แหล่งเงินทุนสำหรับการปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร
ปีการผลิต 2546-2547

แหล่งเงินทุน	มะม่วง		มะม่วง		ยางพารา		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(ราย)		(ราย)		(ราย)		(ราย)	
ช.ก.ศ.	5	16.67	15	50.00	17	56.67	37	41.11
สหกรณ์การเกษตร	8	27.59	6	20.00	8	26.67	22	24.44
กลุ่มเกษตรกร	0	0.00	0	0.00	1	3.33	1	1.11
อื่นๆ	1	3.45	2	6.67	1	3.33	4	4.44
ทุนตนเอง	16	55.17	7	23.33	3	10.00	26	28.89
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00

หมายเหตุ: จากการสำรวจ

ตอนที่ 2 สภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะม่วงในเขตจังหวัดสกลนคร

การศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะม่วง ในเขตจังหวัดสกลนคร ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถามผู้ปลูกมะม่วงเฉพาะในเขตจังหวัดสกลนครจำนวน 30 ราย จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการตลาดมะม่วง ดังนี้ กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง หน่วยงานทางราชการที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตและการตลาดเกษตร กลุ่มผู้รวบรวมผลผลิตเพื่อป้อนตลาด โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมะม่วง และนักวิชาการทางการเกษตร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สภาพทั่วไปของการปลูกและผลผลิตมะม่วงในเขตจังหวัดสกลนคร

แต่เดิมมะม่วงเป็นไม้ผลท้องถิ่นที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติในไร่สวนหรือในป่า ที่ไม่มีใครให้ความสำคัญมากนัก เป็นเพียงผลไม้ป่าที่เก็บกินเล่น มีมากในบริเวณรอบเทือกเขาภูพาน สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร (2545) รายงานว่าในเขตจังหวัดสกลนคร มีต้นมะม่วงจำนวนทั้งสิ้น 39,793 ต้น ประกอบด้วยมะม่วงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติภายในสวนหรือในป่า จำนวน 14,884 ต้น และที่ปลูกเป็นรายได้หรือปลูกลักษณะเป็นสวนจำนวน 24,909 ต้น ทั้งหมดนี้ให้ผลผลิต

แล้วจำนวน 13,880 ต้นและยังไม่ให้ผลผลิต จำนวน 25,913 ต้น (ตารางที่ 1.1) (สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร, 2545) และจากการสำรวจในปี 2547 พบว่าปริมาณผลผลิตเม่าหลวงในเขตจังหวัดสกลนคร มีจำนวนประมาณ 268 281 และ292 ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ปริมาณผลผลิตเม่าในเขตจังหวัดสกลนคร ปี 2545-2547

หน่วย: พัน กก. (ตัน)

ชื่ออำเภอ	ปี2545	ปี2546	ปี2547
เมืองสกลนคร	10	10	10
อากาศอำนวย	5	5	5
พรรณานิคม	25	30	32
สว่างแดนดิน	28	30	30
วาริชภูมิ	20	20	22
ภูพาน	40	40	40
วานรนิวาส	3	3	4
กุศบาก	25	25	25
พังโคน	20	20	20
บ้านม่วง	1	1	1
ส่องดาว	20	20	23
นิคมน้ำอูน	12	12	15
เจริญศิลป์	3	3	3
โคกศรีสุพรรณ	50	55	55
โพนนาแก้ว	4	5	5
กุสุมาลย์	2	2	2
รวม	268	281	292

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ในปัจจุบันเม่าหลวงได้รับการพัฒนาจากพืชที่เกิดเองตามธรรมชาติ มาเป็นพืชที่ได้รับการดูแลจนกลายเป็นพืชสวน การปลูกเม่าหลวงเริ่มได้รับความสนใจจากเกษตรกรที่เป็นเจ้าของต้นเม่าหลวงรายเดิม และเกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวงรายใหม่ ซึ่งมีการปลูกทั้งเป็นสวนเชิงเดี่ยวและ

การปลูกแซมกับพืชอื่น ส่งผลให้พื้นที่การปลูกมะม่วงมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นกว่าในอดีต ทั้งนี้ เพื่อให้มีผลผลิตมากเพียงพอต่อความต้องการของตลาด

2.2 สภาพทั่วไปของการตลาดมะม่วงในเขตจังหวัดสกลนคร

จะเห็นได้ว่ามะม่วงเป็นไม้ผลพื้นบ้านที่มีศักยภาพในตัวเองไม่ว่าจะใช้รับประทานผลสดหรือแปรรูป ผลมะม่วงมีคุณค่าทางโภชนาการค่อนข้างสูง มีรสชาติดี ปลอดภัย สารเคมีจากการผลิตและมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ไวน์ แยม น้ำผลไม้ในรูปแบบเข้มข้นหรือแบบพร้อมดื่ม เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายมากขึ้นในปัจจุบัน

ด้วยคุณสมบัติเฉพาะหลายประการของมะม่วง ที่ถือว่าเป็นข้อได้เปรียบ เมื่อเปรียบเทียบกับผลไม้ชนิดอื่นที่นำมาแปรรูปเป็นไวน์หรือผลไม้พร้อมดื่ม โดยเฉพาะองุ่น พบว่ามะม่วงมีข้อได้เปรียบเกือบทุกด้าน ยกเว้นขนาดของผลที่เล็กกว่าและที่สำคัญคือ มะม่วงไม่มีสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ ในปีพุทธศักราช 2541 สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร ได้นำตัวอย่างน้ำผลไม้เพื่อตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่าไม่พบสารพิษหรือสารตกค้างใดๆ ปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ จากเหตุผลข้างต้นจึงทำให้มีความต้องการผลผลิตมะม่วงสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจทั้งจังหวัดสกลนคร พบว่าไม่มีผู้ผลิตรายใดสามารถผลิตผลิตภัณฑ์จากมะม่วงให้ได้ปริมาณเพียงพอตามที่ต้องการของผู้บริโภคได้ (กรรณิการ์ สมบุญ, 2546: 55) การตลาดของมะม่วงของจังหวัดสกลนครแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะดังนี้ (ภาพที่ 4.1 และ 4.2)

2.2.1 การตลาดเกี่ยวเนื่องกับธุรกิจมะม่วง

1) ธุรกิจค้าพันธุ์มะม่วง การเพาะกล้าพันธุ์มะม่วงที่เกิดจากการเพาะชำกล้าของสมาชิกกลุ่มค้าพันธุ์ไม้ป่า และชาวบ้านที่ได้รับส่งเสริมจากกรมป่าไม้ของจังหวัดสกลนคร เช่น บ้านห้วยยาง อำเภอโคกศรีสุพรรณ กลุ่มอินแปลง อำเภอกุดบาก เป็นต้น ต้นกล้าที่ได้อายุประมาณ 6-8 เดือนจะสามารถจำหน่ายให้ลูกค้าได้ในราคาต้นละ 2-5 บาท หรือบางส่วนนำไปเป็นต้นต่อสำหรับเปลี่ยนยอดพันธุ์ดีแล้วจำหน่ายในภายหลัง

2) ธุรกิจกิ่งพันธุ์มะม่วง การขยายพันธุ์ด้วยกิ่งพันธุ์ดี ด้วยวิธีการต่ยอดหรือการทาบกิ่งเป็นเทคนิคการขยายพันธุ์ที่นิยมใช้กันมาก มีรายงานว่าในปี 2545-2547 กิ่งมะม่วงพันธุ์ดีของจังหวัดสกลนครได้กระจายสู่จังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย เช่น จังหวัดสระแก้ว เลย กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เชียงราย จันทบุรี นครนายก เป็นต้น มีข้อมูลในปี 2546 รายงานว่ามี

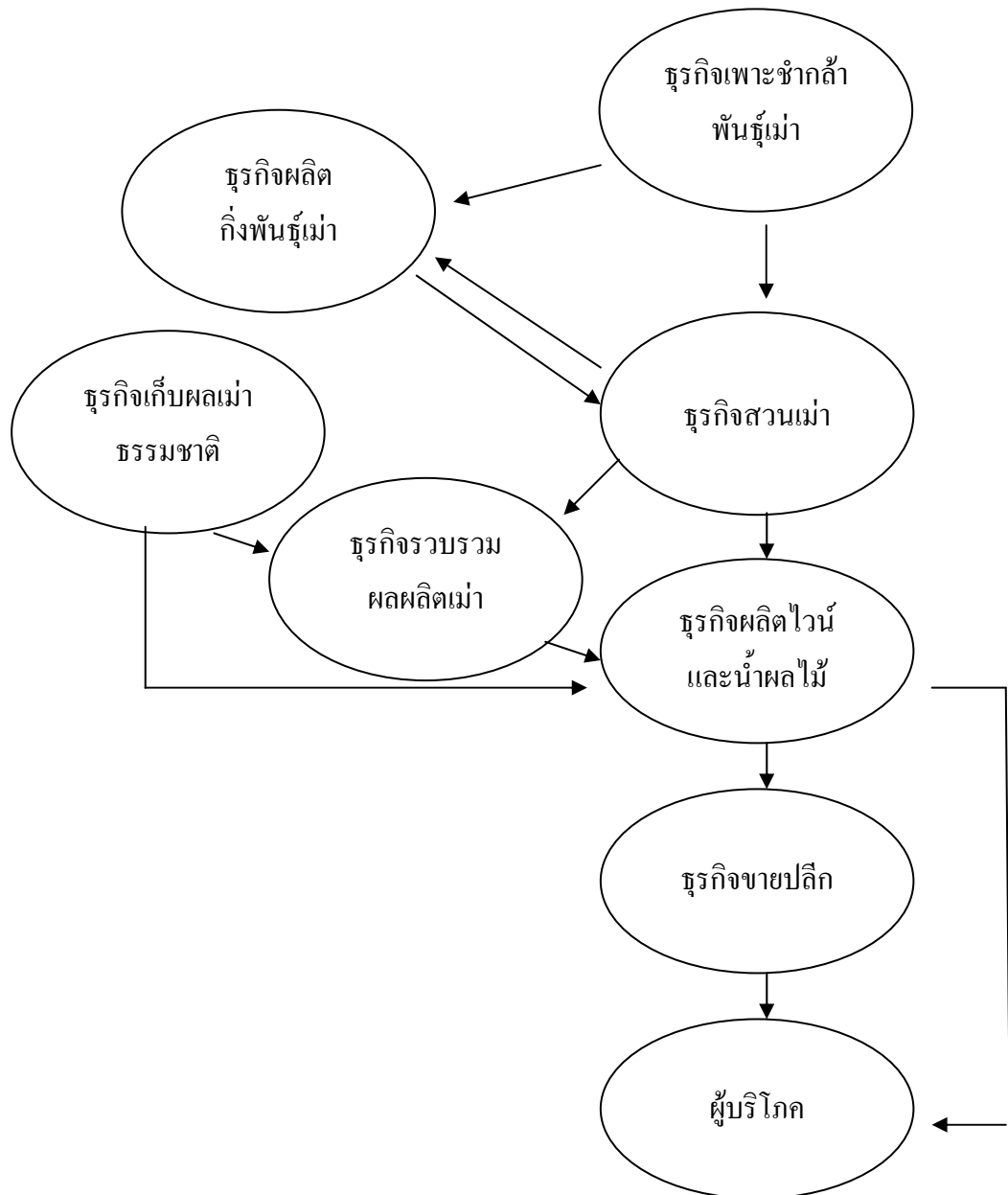
การจำหน่ายกิ่งแม่พันธุ์ดีของจังหวัดสกลนครให้แก่ผู้สนใจทั่วประเทศ มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 แสนกิ่งพันธุ์ ราคากิ่งละ 30-35 บาท (กรรณิการ์ สมบุญ, 2546: 54-55)

- 3) ธุรกิจสวนแม่หลวง มีการปลูกเป็นสวนทั้งเชิงเดี่ยวและเชิงผสมผสาน
- 4) ธุรกิจรวบรวมผลผลิตแม่หลวง รวบรวม โดยพ่อค้าคนกลางจากผลผลิตที่ได้จากธรรมชาติและได้จากการปลูกเป็นสวน
- 5) โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแม่หลวง โดยมีการรับซื้อผลแม่หลวงจากหน้าโรงงานหรือไปรับซื้อที่แหล่งวัตถุดิบ ราคาซื้อกิโลกรัมละ 15-30 บาท ขึ้นอยู่กับระดับคุณภาพของผลแม่ ซึ่งการแปรรูปที่ได้เป็นผลิตภัณฑ์จำหน่ายภายในและภายนอกจังหวัดสกลนคร

2.2.2 สภาพการตลาดผลผลิต (ลูกแม่หลวง) ในเขตจังหวัดสกลนคร

1) การซื้อโดยผู้รวบรวม จากการสำรวจในปี 2547 พบว่าปริมาณแม่หลวงในเขตจังหวัดสกลนคร ในปี 2545-2547 มีประมาณ 268 281 และ 292 ตัน ตามลำดับ (ตารางที่ 4.11) เป็นแม่หลวงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติร้อยละ 80 และเป็นแม่หลวงที่ปลูกขึ้นร้อยละ 20 เจ้าของต้นแม่หลวงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจะมีเพียงรายละไม่กี่ต้น แต่เนื่องจากแม่หลวงมีอายุมาก (อายุ 30-40 ปี) จึงทำให้ผลผลิตบางต้นได้มากถึง 500-600 กิโลกรัม การซื้อขายส่วนใหญ่จะมีพ่อค้าคนกลางเป็นคนซื้อ โดยการเหมาต้น ซึ่งจะตกลงราคากันในช่วงออกผลระยะแรกหรือก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 1 เดือน โดยมีการจ่ายเงินล่วงหน้า ที่เรียกว่า ตกเขียว ซึ่งการเก็บผลแม่หลวงขึ้นอยู่กับการตกลงกันอย่างไร ระหว่างเจ้าของต้นกับผู้เหมาต้น ซึ่งถ้าผู้ซื้อเก็บเองจะได้ราคาสูงกว่าที่เจ้าของเก็บให้ ส่วนใหญ่ผู้ซื้อจะเป็นผู้เก็บผลผลิตเอง ราคาเหมาต้นโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับปริมาณผลแม่ในแต่ละต้น จากการเก็บข้อมูลทำให้ทราบว่า เจ้าของต้นแม่หลวงยอมขายผลผลิตตามราคาที่พ่อค้าคนกลางเสนอ เพราะคิดว่าเป็นไม้ผลที่เกิดขึ้นเอง ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลราคาที่ขายเหมาต้นโดยทั่วไปขายต้นละ 2,000-3,000 บาท ผู้รวบรวมหรือผู้ซื้อเหมาสามารถเก็บผลผลิตและขายต่อได้ราคาถึง 10,000-12,000 บาท ในฤดูกาลเก็บเกี่ยวแม่ในรอบปีประมาณ 2 เดือนเศษ (กลางเดือนกรกฎาคม – เดือนกันยายน) ผู้รวบรวมผลผลิตเหมาหลวงแต่ละรายจะได้กำไรถึง 100,000- 200,000 บาท ผลผลิตที่ได้จะนำเข้าสู่โรงงานแปรรูปหรือส่งไปต่างจังหวัด ข้อมูลในปี 2546 พบว่ามีการส่งผลผลิตเหมาหลวงไปยังจังหวัดเชียงรายประมาณ 25 ตัน ชลบุรี 2 ตัน กาฬสินธุ์และร้อยเอ็ดประมาณ 10 ตัน (สินวน ทุมแสง, 2547) หรือส่งให้แม่ค้าตลาดชุมชนในราคากิโลกรัมละ 25-30 บาท ซึ่งราคาผลผลิตจะขึ้นอยู่กับความสด ขนาดของผลและปริมาณผลสุกค่า โดยทั่วไปควรมีผลสุกค่าไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของผลทั้งหมด ผู้รวบรวมได้กล่าวถึงการซื้อผลผลิตแม่หลวงเหมาต้นว่า ส่วนใหญ่จะซื้อขายกันโดยอาศัยความสัมพันธ์ส่วนตัวและแสดง

ความมีน้ำใจต่อกัน มีการเชื่อมเยื่อถามข่าวเมื่อใกล้ถึงฤดูกาลเก็บเกี่ยว ในระหว่างการเก็บผลผลิต ผู้รวบรวมจะต้องระมัดระวังหรือไม่ทำให้กิ่งแม่หลวมหัก เนื่องจากกิ่งแม่หลวมจะเปราะ หักง่าย ซึ่งเมื่อหักแล้วหรือการเก็บผลผลิตไม่ดีจะมีผลต่อการออกผลผลิตในฤดูกาลต่อไป และที่สำคัญที่สุดคือผู้รวบรวมมักจะไม่นำบอกแหล่งที่ซื้อให้แก่ผู้อื่นซึ่งถือว่าเป็นความลับทางการค้า



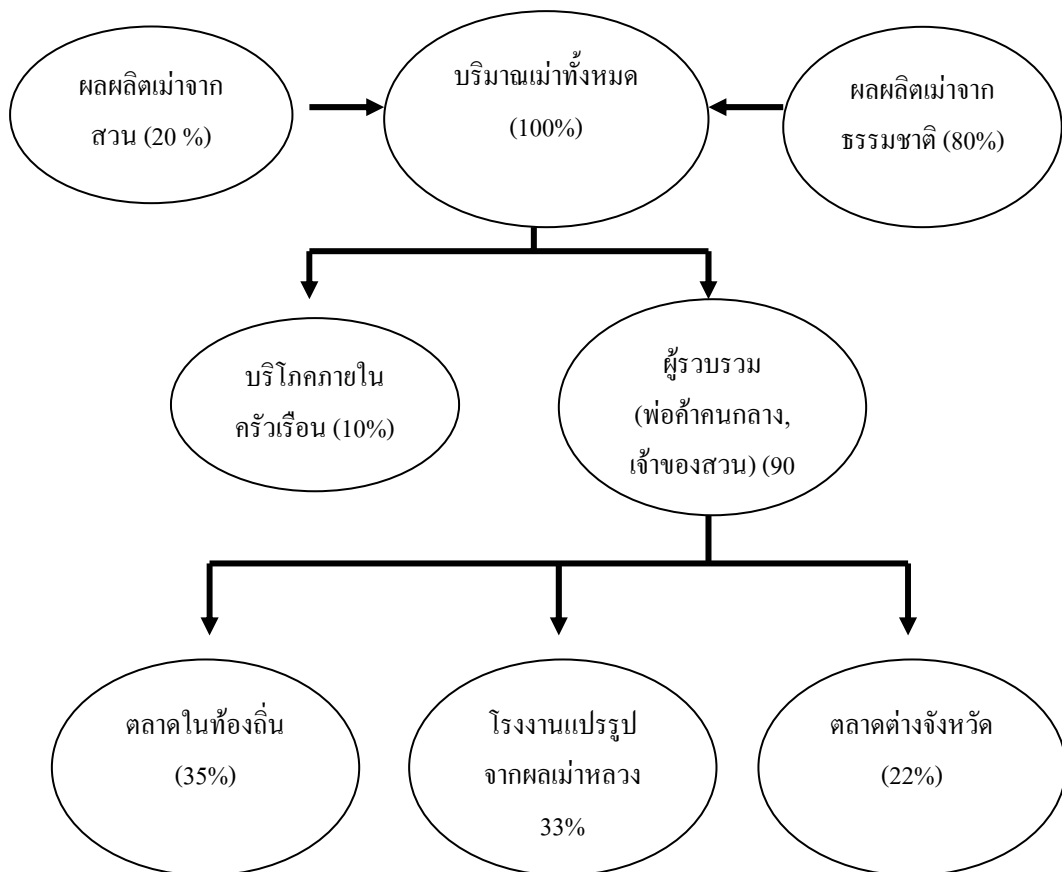
ภาพที่ 4.1 ระบบธุรกิจเกี่ยวกับแม่หลวมในจังหวัดสกลนคร

ที่มา : วรรณิการ์ สมบุญ “การจัดการธุรกิจและกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลมะ
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2546

นอกจากวิธีการซื้อเหมาต้นแล้ว พ่อค้าคนกลางจะซื้อผลผลิตจากเจ้าของสวนหรือเจ้าของต้นเม่าหลวงที่เก็บให้เรียบร้อยแล้ว ตามราคาและตามปริมาณที่ตกลงกัน หรือบางครั้งจะรวบรวมจากพ่อค้ารายย่อยในชุมชน เมื่อได้ปริมาณมากพอแล้วจะขายส่งโรงงานแปรรูปหรือส่งต่างจังหวัด เช่น จังหวัดเลย กาฬสินธุ์ กรุงเทพมหานครและอุดรธานี เป็นต้น ซึ่งกำไรที่ได้จากส่วนต่างของราคาซื้อกับราคาขายประมาณ กิโลกรัมละ 5-10 บาท ราคาขายอยู่ระหว่าง 25-35 บาท

2) เจ้าของสวนหรือเจ้าของต้นเม่าหลวง จะเก็บและจำหน่ายผลผลิตที่โรงงานเอง หรือหากมีปริมาณน้อยจะนำมาขายในตลาดท้องถิ่น กิโลกรัมละ 25-35 บาท หรืออาจขายเป็นกองๆ ละ 10 บาท น้ำหนักประมาณ 100 –150 กรัม

3) กลุ่มผู้จำหน่ายรายย่อย คือกลุ่มแม่ค้าที่ไปซื้อที่สวนหรือที่ต้นเพื่อจะนำมาขายในตลาดท้องถิ่น ความถี่ในการซื้อ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ ละ 30-70 กิโลกรัมราคาซื้อ 15-20 บาท และขาย กิโลกรัมละ 25-35 บาท หรืออาจขายเป็นกอง ๆ ละ 10 บาท น้ำหนักประมาณ 100 –150 กรัม



ภาพ 4.2 ปริมาณผลผลิตและการตลาดเม่าหลวง

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.12 รายชื่อผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์และปริมาณการใช้ผลเม่าหลวงในเขต
จังหวัดสกลนคร ปีการผลิต 2546

ลำดับ ที่	1/ชื่อ – ที่อยู่	2/ปริมาณการใช้ เม่าหลวง
1	หจก. มีชัยฟรุทไวน์ 48 ม.17 ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน	10
2.	สหกรณ์การเกษตรพานทองสกลนครจำกัด 339 ม.4 ต.ขมิ้น อ.เมือง	0.5
3.	หจก. ฟองอ่อน ไวน์เนอรี 33 ม.7 ต.ปทุมวาปี อ.ส่องดาว	1.5
4.	สหกรณ์การเกษตรโนนหัวช้าง จำกัด 3 ม.8 ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน	35
5.	สหกรณ์การเกษตรหมู่บ้านป่าไม้ภูพานจำกัด ม.17 ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน	0.5
6.	หจก. (ก.ทองแดง)กรุป 171 ม.7 ต.บ้านด้าย อ.สว่างแดนดิน	0.75
7.	กลุ่มเกษตรกรทำสวนกุดบาก (อินแปง) 149/7 ม.8 ต.กุดบาก อ.กุดบาก	8
8.	กลุ่มเกษตรกรทำนาปทุมวาปี 40 ม.1 ต.ปทุมวาปี อ.ส่องดาว	1.5
9.	กลุ่มเกษตรกรทำนาแมคณาทม 64 ม.6 ต.แมคณาทม อ.โคกศรีสุพรรณ	5
10.	หจก.เดอภูพาน 139 ม.10 ต.พังขว้าง อ.เมือง	2.5
11.	หจก. ดับเบิลดี ซัพพลาย กรุป 39 ม.9 ต.ธาตุเชิงชุม อ.เมือง	2.5
12.	หจก. ภูพานไวน์เนอรี แอนด์ฟู๊ดส์โปรดักส์ 195 ม.5 ต.ไร่ อ.พรรณานิคม	1.5
13.	กลุ่มเกษตรกรทำสวนวาริชภูมิ 14 ม.16 ถ.ผดุงวาริช ต.วาริชภูมิ อ.วาริชภูมิ	0.5
14.	หจก. สกลนคร ไวน์เนอรี 154/1 ม.7 ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน	1.5
15.	หจก. วรรณวงศ์ฟรุทไวน์ 50 ม.20 ต.สร้างค้อ อ.ภูพาน	5
16.	กลุ่มเกษตรกรทำนาเหล่าโพนค้อ1 59 ม.5 ต.เหล่าโพนค้อ อ.โคกศรีสุพรรณ	5
17.	กลุ่มเกษตรกรทำนาเหล่าโพนค้อ2 76 ม.7 ต.เหล่าโพนค้อ อ.โคกศรีสุพรรณ	1
18.	หจก.ดงมะไฟไวน์ 842 ม.13 ต.ขมิ้น อ.เมือง	0.6
19.	องค์กรกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรดงหม้อทอง 39 ม.2 ต.ดงหม้อทอง อ.บ้านม่วง	1
20.	ห้างหุ้นส่วนจำกัดรัฐพงษ์ชัยพืชสาโทแอนด์ ไวน์ 32 ม.1 ต.ธาตุนาเวง อ.เมือง	0.5
21.	บริษัท เดอะ แกรนด์ภูพานการเกษตร 1/2 ม.2 ต.โคกภู อ.ภูพาน	1
22.	สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร 205 ม.10 ต.แร่ อ.พังโคน	12
23.	กลุ่มเกษตรกรทำสวนทรายมูล 5 ม.5 ต.ทรายมูล อ.สว่างแดนดิน	3.5
24.	กลุ่มเกษตรกรทำสวนโคกภู 26/1 ม.8 โคกภู อ.ภูพาน	1.5

ที่มา 1/ สรรพสามิต, สำนักงาน “รายชื่อที่อยู่ผู้ขออนุญาตผลิตสุราแช่” สกลนคร สำนักงาน

สรรพสามิตจังหวัดสกลนคร 2546 (อัดสำเนา)

2/ จากการสำรวจ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกมะม่วง มะม่วง และยางพารา

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกมะม่วง มะม่วง และยางพารา โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรที่ปลูกมะม่วง มะม่วง และยางพารา จำนวนอย่างละ 30 ราย ในเขตจังหวัดสกลนคร อายุโครงการ 15 ปี และใช้ค่าเสียโอกาสหรืออัตราคิดลดร้อยละ 10 สาเหตุที่ใช้อัตราคิดลดร้อยละ 10 เนื่องจากเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส) คิดจากเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ที่สัมภาษณ์เป็นลูกค้ำของสถาบันการเงินดังกล่าว ผลการวิเคราะห์โดยแยกตามชนิดของพืชที่ศึกษาดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการปลูกพืชที่ศึกษาในพื้นที่ 1 ไร่

การวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบประเภทและมูลค่าของค่าใช้จ่าย รายได้และกำไรสุทธิในการปลูกพืชที่ศึกษาในพื้นที่ 1 ไร่ ตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ การวิเคราะห์ส่วนของต้นทุนได้พิจารณาจาก ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการลงทุน แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ส่วนรายได้หรือผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุน ประกอบด้วย รายได้ที่เกษตรกรได้รับจากการขายผลผลิตและ มูลค่าซากหรือมูลค่าคงเหลือของทรัพย์สิน

3.1.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการปลูกมะม่วง

1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมะม่วง

จากการศึกษาขนาดพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงพบว่าพื้นที่ปลูกเฉลี่ยต่อรายประมาณ 12 ไร่ ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจึงใช้ขนาดพื้นที่ดังกล่าวเพื่อหาค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตมะม่วงในพื้นที่ 1 ไร่ (ตารางที่ 4.13) พบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ก. ค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน จากการศึกษพบว่าเกษตรกรทุกรายมีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งราคาที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษาราคาอยู่ระหว่าง 20,000 – 35,000 บาท ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ราคาเฉลี่ยประมาณ 25,000 บาทต่อไร่

ข. ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน เพื่อเก็บอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ และเพื่อเก็บผลผลิตลักษณะของโรงเรือนจะปลูกเป็นเพิงไม้ เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 12,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 15 ปี จึงเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,000 บาทต่อพื้นที่ 1 ไร่

ค. ค่าวางระบบน้ำ โดยคำนวณจากค่าวัสดุเพื่อจ่ายน้ำ (รดน้ำ) และค่าจ้างเหมาวางระบบ พบว่ามีรายจ่ายเฉพาะใน 2 ปีแรก เท่ากับ 750.94 บาท

ง. รถเข็น สำหรับบรรทุกน้ำ ปุ๋ยหรือวัสดุอุปกรณ์การเกษตรอื่น ๆ ซื้อมาคันละ 1,800 บาท อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ก. ค่าเตรียมพื้นที่ มีรายจ่ายเฉพาะในปีแรกเท่ากับ 277.50 บาท ค่าวางแผนและขุดหลุมมีรายจ่ายเฉพาะใน 4 ปีแรก เท่ากับ 228.88 บาท ค่าปลูกมีรายจ่ายเฉพาะใน 4 ปีแรก เท่ากับ 116.20 บาท ซึ่งการเตรียมพื้นที่ การวางแผนและขุดหลุม และค่าปลูกส่วนมากจะอยู่ในรูปของการจ้างเหมา ส่วนค่าพันธุ์ เกษตรกรนิยมใช้กิ่งพันธุ์ เสียบยอดเป็นแหล่งพันธุ์ กิ่งละ 30-35 บาท ซึ่งมีรายจ่ายเฉพาะใน 4 ปีแรก เท่ากับ 1,095.82 บาท สำหรับค่าน้ำ โดยคำนวณจากค่าน้ำมันหรือค่าไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำและค่าจ้างเหมารดน้ำ เท่ากับ 1,025.74 บาท ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายค่าน้ำมีมากที่สุด เฉพาะในช่วง 3 ปีแรกของโครงการ หลังจากนั้นจะลดลงเรื่อยๆ ตามอายุของพืช

ข. ค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ พบว่าเกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ในที่นี้หมายถึงปุ๋ยมูลสัตว์ ปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยมูลสัตว์ (มูลโคแห้ง) ปกติมีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 1 บาท ส่วนปุ๋ยหมักและน้ำหมักชีวภาพส่วนมากเกษตรกรจะทำใช้เองภายในฟาร์ม เมื่อคำนวณมูลค่าการใช้ต่อพื้นที่ปลูก 1 ไร่จะเป็นเงินประมาณ 20 บาท การใส่ปุ๋ยอินทรีย์จะเริ่มใส่ตั้งแต่ปีแรกของการปลูก ซึ่งพบว่าปริมาณการใส่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามขนาดของลำต้นและทรงพุ่มไปจนถึงปีที่ 7 หลังจากนั้นปริมาณการใส่จะอยู่ในระดับที่ค่อนข้างคงที่ไปจนถึงปีที่ 15 ของการปลูก ส่วนปุ๋ยเคมี พบว่าเกษตรกรไม่ค่อยให้ความสำคัญและยังไม่มีรูปแบบการใส่ที่ชัดเจน ปุ๋ยเคมีที่นิยมใส่มักเป็นสูตรเสมอคือ สูตร 15-15-15 และสูตร 46-0-0 (ปุ๋ยยูเรีย) ราคาเฉลี่ย 11 บาทต่อกิโลกรัม การใส่ปุ๋ยเคมีจะเริ่มใส่ตั้งแต่ปีแรกของการปลูก ซึ่งพบว่าปริมาณการใส่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึงปีที่ 8 หลังจากนั้นจะค่อยๆ ลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปีที่ 15 ของการปลูก สำหรับการกำจัดวัชพืช พบว่าไม่มีเกษตรกรรายใดใช้ยากำจัดวัชพืช ใช้เพียงแรงงานในถางหญ้าก็เพียงพอ ทั้งนี้เนื่องจากเม่าหลวงเป็นพืชที่โตเร็ว ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับวัชพืชจึงมีน้อยมาก ในขณะที่ปัญหาด้านแมลงศัตรูพืชมีค่อนข้างมาก โดยเฉพาะด้วงเจาะลำต้น ซึ่งถือเป็นปัญหาใหญ่ของการปลูกในช่วง 2-4 ปีแรก อย่างไรก็ตาม ปัญหานี้สามารถพบได้ทุกช่วงอายุของการปลูก สารกำจัดแมลงที่ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphate) อัตราการใช้ต่อไร่

ประมาณ 1 กระจ่างๆ ละประมาณ 100 บาท เมื่อคิดค่าใช้จ่ายรวม 15 ปีในส่วนของค่าปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และค่ายากำจัดแมลง มีมูลค่าเท่ากับ 8,461.57 1,911.70 และ 1,271.08 บาท ตามลำดับ

ค. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ประกอบด้วย วัสดุทางการเกษตร เช่น จอบ เสียม มีด กรรไกรตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น และค่าวัสดุใช้สอยต่างๆ เช่น วัสดุซ่อมแซมระบบน้ำ ถังน้ำ แข่ง เป็นต้น พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ 711.42 บาท

ง. ค่าแรง ประกอบด้วย ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงกำจัดวัชพืชและแมลง ค่าตัดแต่งกิ่ง และค่าแรงเก็บผลผลิต เมื่อคิดตามวันงาน (ค่าจ้างเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 120 บาท) มีค่าเท่ากับ 3,800.74 2,916.72 1,238.11 และ 12,181.06 บาท ตามลำดับ มีข้อสังเกตว่า ค่าแรงเก็บผลผลิตเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรายการอื่น และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามอายุการปลูก โดยทั่วไปค่าจ้างเก็บผลผลิตมักกำหนดตามปริมาณผลหมาหลวงที่คนงานสามารถเก็บได้ ซึ่งอยู่ในช่วงกิโลกรัมละ 1-2 บาท

(3) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน จะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ ปีละ 53.50 บาท

จากผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการปลูกมะหลวงต่อไร่รวม 15 ปี พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 27,050.94 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 35,236.57 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 802.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 63,000.01 บาท (ตารางที่ 4.13)

2) การวิเคราะห์รายได้จากการผลิตมะหลวง

ผลการศึกษารายได้จากการผลิตมะหลวงต่อไร่พบว่า เกษตรกรเริ่มได้ผลผลิตในปีที่ 3 หลังจากนั้นผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องจนถึงปีที่ 15 ของการปลูก ผลผลิตผลหมาหลวงสุก รวมตลอด 15 ปีเท่ากับ 7,268.71 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิตแล้ว (ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 25 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 181,717.72 บาท (ตารางที่ 4.14) ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อสิ้นโครงการปีที่ 15 มูลค่าของที่ดินใช้วิธีการคำนวณแบบ มูลค่าตัวคูณในอนาคต (FVIF) คือราคาเปลี่ยนแปลงตามเวลาอัตราคิดลดร้อยละ 10 เท่ากับ 100,000 บาทต่อไร่ เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กำหนดเวลาของพืชที่ศึกษา 15 ปี แต่มะหลวงเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุยืนถึง 80 ปียังให้ผลผลิตและไม่ของมะหลวงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างที่อยู่อาศัยได้ (อร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว, 2543 : 13-19)

3.1.2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการปลูกมะม่วง

1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมะม่วง

จากการศึกษาขนาดพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงพบว่า มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ยต่อรายประมาณ 9 ไร่ ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจึงใช้ขนาดพื้นที่ดังกล่าวเพื่อหาค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตมะม่วงในพื้นที่ 1 ไร่ (ตารางที่ 4.15) พบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ก. ค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน จากการศึกษพบว่าเกษตรกรทุกรายมีที่ดินเป็นของตนเอง ซึ่งราคาที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษาราคาอยู่ระหว่าง 20,000 – 35,000 บาท ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ราคาเฉลี่ยประมาณ 25,000 บาทต่อไร่

ข. ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน เพื่อเก็บอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ และเพื่อเก็บผลผลิตลักษณะของโรงเรือนจะปลูกเป็นเพิงไม้ เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 18,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 15 ปี จึงเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,500 บาทต่อพื้นที่ 1 ไร่

ค. ค่าวางระบบน้ำ โดยคำนวณจากค่าวัสดุเพื่อจ่ายน้ำ (รดน้ำ) และค่าจ้างเหมาวางระบบ พบว่ามีรายจ่ายในปีแรก เท่ากับ 947.83 บาท

ง. ค่าเครื่องพ่นยา ใช้สำหรับพ่นยาป้องกันกำจัดโรค และแมลงศัตรูพืช เป็นเครื่องพ่นยารวมทั้งถังผสมยา ราคาเครื่องละ 13,500 บาท อายุการใช้งานประมาณ 15 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานมูลค่าซากเท่ากับศูนย์

จ. รถเข็น สำหรับบรรทุกน้ำ ปุ๋ยหรือวัสดุอุปกรณ์การเกษตรอื่น ๆ ซึ่งมาคันละ 1,800 บาท อายุการใช้งานประมาณ 10 ปี

ฉ. รถไถเดินตาม ด้านหลังเป็นกระบะสามารถติดเครื่องพ่นยาและเครื่องสูบน้ำหรือปั้มน้ำหลังกระบะรถได้ นอกจากนี้ยังสามารถบรรทุกผลผลิตมะม่วงออกมาจากสวนได้ ราคา รถไถประมาณ 45,000 บาท อายุการใช้งานประมาณ 15 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานมูลค่าซากเท่ากับศูนย์

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมะม่วงในพื้นที่ 1 ไร่ จากปีที่ 1-15 ของการปลูกพบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ตารางที่ 4.15) ดังนี้

ก. ค่าเตรียมพื้นที่ ซึ่งคิดจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าแรงงานในการไถที่ดินและปรับที่ดินให้พร้อมที่จะปลูก เฉลี่ยไร่ละ 971.20 บาท

ข. ค่าวางแผนและขุดหลุม ซึ่งจะวัดระยะปลูกและตีหลัก ซึ่งใช้ระยะห่างระหว่างแถวและระหว่างต้น 8 x 8 เมตร ค่าแรงในการวางแผนปลูกและขุดหลุม โดยการจ้างเหมาหลุมละประมาณ 5 บาท ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายประมาณไร่ละ 128.75 บาท หลังจากการวางแผนและขุดหลุมแล้วค่าใช้จ่ายในการปลูกประมาณ ต้นละ 2 บาท

ค. ค่าพันธุ์ กิ่งพันธุ์ที่ใช้มาเพื่อปลูกเป็นพันธุ์น้ำดอกไม้และเขียวสวย ราคากิ่งละ 30 บาท

ง. ค่าน้ำ โดยคำนวณจากค่าน้ำมันหรือค่าไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำและค่าจ้างเหมารดน้ำเท่ากับ 7,657.05 บาท

จ. ต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ ได้แก่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยเคมี ค่าฮอร์โมนและค่ายากำจัดวัชพืชและแมลงเท่ากับ 1,390.64 7,768.59 5,019.41 และ 11,081.50 บาท ตามลำดับ

ฉ. ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง ประกอบด้วย วัสดุทางการเกษตร เช่น จอบ เสียม มีด กรรไกรตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น และค่าวัสดุใช้สอยต่างๆ เช่น วัสดุซ่อมแซมระบบน้ำ ถังน้ำ แข่ง เป็นต้น พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ 1,013.32 บาท

ช. ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงกำจัดวัชพืชและแมลง ค่าตัดแต่งกิ่งและค่าแรงเก็บผลผลิตเท่ากับ 2,304.37 9,719.33 1,597.80 และ 4,038.91 บาท ตามลำดับ(คิดตามวันงาน ค่าจ้างเฉลี่ยวันละ 120 บาท)

(3) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน จะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ ปีละ 5,215.00 บาท

จากผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการปลูกมะม่วงต่อไร่รวม 15 ปี พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 34,247.83 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 53,493.38 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 5,215.00 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 92,956.21 บาท (ตารางที่ 4.15)

2) การวิเคราะห์รายได้จากการผลิตมะม่วง

ผลการศึกษารายได้จากการผลิตมะม่วงต่อไร่พบว่า เกษตรกรเริ่มได้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 4 ผลผลิตรวมตลอด 15 ปีเท่ากับ 9,829.24 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิตแล้ว (ราคาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 20 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 196,584.78 บาท (ตารางที่ 4.16) ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อสิ้นโครงการปีที่ 15 มูลค่าของที่ดินใช้วิธีการคำนวณแบบ มูลค่าตัวคูณใน

อนาคต (FVIF) คือราคาเปลี่ยนแปลงตามเวลาอัตราคิดลดร้อยละ 10 เท่ากับ 100,000 บาทต่อไร่ ใน การศึกษาครั้งนี้กำหนดเวลาของพืชที่ศึกษา 15 ปี ระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทน พบว่าปี ที่ 29 เป็นปีที่สิ้นสุดอายุสวนมะม่วง ชาวดันมะม่วงยังสามารถขายได้ประมาณไร่ละ 2,000 บาท (สุพรรณิ ชีนะเกท, 2544 : 73)

3.1.3 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการปลูกยางพารา

1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยางพารา

จากการศึกษาขนาดพื้นที่ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราพบว่ามีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย ต่อรายประมาณ 15 ไร่ ดังนั้นในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจึงใช้ขนาดพื้นที่ดังกล่าวเพื่อหา ค่าเฉลี่ยต้นทุนการผลิตยางพาราในพื้นที่ 1 ไร่ (ตารางที่ 4.17) พบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายดังนี้

(1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน

ก. ค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน จากการศึกษพบว่าเกษตรกรทุกรายมีที่ดิน เป็นของตนเอง ซึ่งราคาที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษาราคายู่ระหว่าง 20,000 – 35,000 บาท ในการศึกษา ครั้งนี้ใช้ราคาเฉลี่ยประมาณ 25,000 บาทต่อไร่

ข. ค่าใช้จ่ายในการสร้างโรงเรือน เพื่อเก็บอุปกรณ์การเกษตรต่าง ๆ และ เพื่อเก็บผลผลิตลักษณะของโรงเรือนจะปลูกเป็นเพิงไม้ เสียค่าใช้จ่ายประมาณ 15,000 บาท อายุการ ใช้งานประมาณ 15 ปี จึงเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 1,000 บาทต่อพื้นที่ 1 ไร่

ค. ค่าเครื่องจักรรีดยาง ใช้สำหรับรีดยางแผ่นเพื่อเอาน้ำออกประกอบด้วย จักรรีดเรียบและจักรรีดดอก เครื่องจักรรีดราคาเครื่องละ 7,500 บาท จึงเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 500 บาท ต่อพื้นที่ 1 ไร่ อายุการใช้งานประมาณ 15 ปีเมื่อหมดอายุการใช้งานมูลค่าซากเท่ากับศูนย์

ง. ค่าวางระบบน้ำ (เครื่องปั้มน้ำ) โดยคิดจากค่าเครื่องปั้มน้ำและค่าติดตั้ง เครื่องละ 6,000 บาท อายุการใช้งาน 15 ปี

(2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตยางพาราในพื้นที่ 1 ไร่ จากปีที่ 1-15 ของ การปลูกพบว่า เกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ตารางที่ 4.17) ดังนี้

ก. ค่าเตรียมพื้นที่ ซึ่งคิดจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าแรงงานในการไถ ที่ดินและปรับที่ดินให้พร้อมที่จะปลูก เฉลี่ยไร่ละ 1,550.25 บาท

ข. ค่าวางแนวและขุดหลุม ซึ่งจะวัดระยะปลูกและตีหลัก ซึ่งใช้ระยะห่าง ระหว่างแถวและระหว่างต้น 2.5 x 7 เมตร ประมาณ 91 ต้นต่อไร่ ค่าแรงในการวางแนวปลูกและขุด หลุม โดยการจ้างเหมาหลุมละประมาณ 6.50 บาท ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายประมาณไร่ละ 588.48 บาท

- ค. ค่าปลูก หลังจากการวางแผนและขุดหลุมแล้วค่าใช้จ่ายในการปลูก ประมาณ ต้นละ 3 บาทในปีแรก และมีการปลูกซ่อมในปีที่ 2
- ง. ค่าพันธุ์ ต้นพันธุ์ย่างที่ใช้ปลูก ราคาต้นละ 12-15 บาท
- จ. ค่าน้ำ โดยคำนวณจากค่าน้ำมันหรือค่าไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำและค่าจ้างเหมา รดน้ำเท่ากับ 100.00 บาท ให้น้ำเฉพาะปีแรก
- ฉ. ต้นทุนค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ ได้แก่ ค่าปุ๋ยอินทรีย์ ค่าปุ๋ยเคมี และค่ายา กำจัดวัชพืชและแมลงเท่ากับ 1,317.60 3,170.21 และ 1,174.05 บาท ตามลำดับ
- ช. ต้นทุนค่าวัสดุเพื่อการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ถังรวมน้ำยาง ตะแกรงกรองน้ำยาง ตะกง พายกวาดน้ำยาง ถ้วยรองน้ำยาง ลวดแขวนถ้วยยาง เป็นต้น พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ 2,313.05 บาท
- ซ. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ประกอบด้วย วัสดุทางการเกษตร เช่น จอบ เสียม มีด กรรไกรตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น และค่าวัสดุใช้สอยต่างๆ เช่น วัสดุซ่อมแซมระบบน้ำ ถังน้ำ เป็นต้น พบว่ามีค่าใช้จ่ายรวมเท่ากับ 281.50 บาท
- ฅ. ค่าแรงงาน ได้แก่ ค่าแรงใส่ปุ๋ย ค่าแรงกำจัดวัชพืชและแมลง ค่าตัดแต่ง กิ่งและค่าแรงเก็บผลผลิตเท่ากับ 2,159.83 2,861.56 239.25 และ 19,973.39บาท ตามลำดับ(คิดตาม วันงาน ค่าจ้างเฉลี่ยวันละ120 บาท)

(3) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงาน การซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ รวมทั้งค่าภาษีที่ดิน จะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ ปีละ 802.50 บาท จากผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการปลูกยางพาราต่อไร่รวม 15 ปี พบว่ามี ค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 26,900.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 37,825.56 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 802.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 65,228.06 บาท (ตารางที่ 4.17)

2) การวิเคราะห์รายได้จากการผลิตยางพารา

ผลการศึกษารายได้จากการผลิตยางพาราต่อไร่พบว่า เกษตรกรสามารถเริ่มกรีดยาง ได้ตั้งแต่ปีที่ 7 โดยผลผลิตน้ำยางรวมตลอด 15 ปี เท่ากับ 2,102.50 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิต แล้ว (ราคาขายแผ่นเฉลี่ยกิโลกรัมละ 29.49 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 62,002.73 บาท (ตารางที่ 4.18) ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อสิ้นโครงการปีที่ 15 มูลค่าของที่ดินใช้วิธีการคำนวณแบบ มูลค่าตัวคูณในอนาคต (FVIF) คือราคาเปลี่ยนแปลงตามเวลาอัตราคิดลดร้อยละ 10 เท่ากับ 100,000 บาทต่อไร่ ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดเวลาของพืชที่ศึกษา 15 ปี ระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูก

ทดแทน พบว่าปีที่ 18 เป็นปีที่สิ้นสุดอายุขางพารา ซากต้นขางพารายังสามารถขายได้ประมาณไร่ละ 6,910 บาท (สุภาภรณ์ เลิศศิริ, 2541 : 73)

ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน																
1. ค่าซื้อที่ดิน	25,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25,000.00
2. ค่าโรงเรือน	1000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00
3. ค่าวางระบบน้ำ	721.88	29.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	750.94
4. รถเข็น	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	26,781.88	29.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26,960.94
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน																
1. ค่าเตรียมพื้นที่	277.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	277.50
2. ค่าวางแนวและขุดหลุม	165.88	47.25	8.75	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	228.88
3. ค่าพันธุ์	809.61	192.71	52.50	41.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,095.82
4. ค่าปลูก	88.00	23.80	2.80	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	116.20
5. ค่าน้ำ	111.06	130.86	115.94	98.63	97.12	96.17	80.51	75.55	59.00	45.11	41.44	20.59	19.25	17.92	16.59	1,025.74
6. ค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ																
6.1 ค่าปุ๋ยอินทรีย์	60.64	106.64	131.68	227.20	423.40	721.20	1,008.00	888.40	777.60	779.89	735.97	707.75	637.39	628.30	627.52	8,461.58
6.2 ค่าปุ๋ยเคมี	90.00	102.48	117.56	196.31	200.51	206.56	197.52	216.92	112.95	96.58	81.66	80.00	72.66	70.67	69.33	1,911.71
6.3 ค่ายากำจัดวัชพืช และแมลง	125.83	105.00	98.00	90.87	97.41	104.03	105.74	102.52	68.75	75.00	81.25	56.67	55.67	54.33	50.00	1,271.07
7. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	57.16	57.16	49.66	44.73	50.73	50.73	50.73	50.73	62.16	62.16	62.16	28.33	28.33	28.33	28.33	711.43

ตารางที่ 4.13 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่) (ต่อ)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
8. ค่าแรง																
8.1 ค่าแรงใส่ปุ๋ย	51.22	71.10	84.74	139.78	211.69	385.99	520.61	449.76	323.32	299.32	279.39	267.84	241.42	237.65	236.93	3,800.76
8.2 ค่ากำจัดวัชพืชและแมลง	270.52	267.01	248.39	232.60	239.66	278.12	280.28	242.83	195.80	196.50	180.00	75.00	73.33	70.00	66.67	2,916.71
8.3 ค่าตัดแต่งกิ่ง	25.75	30.75	38.75	46.60	56.60	65.60	74.60	84.60	95.20	104.20	108.80	118.00	124.00	129.33	135.33	1,238.11
8.4 ค่าแรงเก็บผลผลิต	0.00	00.00	195.15	190.14	289.31	390.82	769.72	542.27	787.50	918.80	1,030.68	1,433.33	1,666.67	1,866.67	2,100.00	12,181.06
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	2,133.17	1,134.76	1,143.92	1,316.46	1,666.43	2,299.22	3,087.71	2,653.58	2,482.28	2,577.56	2,601.35	2,787.51	2,918.72	3,103.20	3,330.70	35,236.57
ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา และอื่น ๆ																
1.ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์อื่นๆ	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	750.00
2.ค่าภาษีที่ดิน	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	52.50
รวมค่าใช้จ่ายในการบำรุงฯ	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	802.50
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	8,968.55	1,217.32	1,197.42	1,369.96	1,719.93	2,352.72	3,141.21	2,707.08	2,535.78	2,631.06	2,804.85	2,841.01	2,972.22	3,156.70	3,384.20	63,000.01

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.14 รายได้จากการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15

ปีที่ปลูก	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	รายได้จากการจำหน่ายผลผลิต (บาทต่อไร่)
1	0.00	25.00	0.00
2	0.00	25.00	0.00
3	55.22	25.00	1,380.55
4	80.20	25.00	2,004.90
5	113.43	25.00	2,835.65
6	210.41	25.00	5,260.16
7	449.11	25.00	11,227.84
8	527.28	25.00	13,182.03
9	543.00	25.00	13,574.94
10	605.56	25.00	15,139.00
11	680.46	25.00	17,011.62
12	873.77	25.00	21,844.31
13	953.89	25.00	23,847.22
14	1,041.96	25.00	26,049.06
15	1,134.42	25.00	28,360.44
รวม	7,268.71		181,717.72
	มูลค่าที่ดิน		100,000.00
	รวมรายได้ทั้งสิ้น		281,717.72

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.15 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน																
1.ค่าซื้อที่ดิน	25,000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25,000.00
2.ค่าโรงเรือน	1500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,500.00
3.ค่าวางระบบน้ำ	947.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	947.83
4.เครื่องพ่นยา	1500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,500.00
5.รถเข็น	150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
6.รถไถเดินตาม	5000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	34,097.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	34,247.83
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน																
1. ค่าเตรียมพื้นที่	971.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	971.20
2. ค่าวางแนวและขุดหลุม	128.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	128.75
3. ค่าพันธุ์	753.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	753.64
4. ค่าปลูก	48.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.91
5. ค่าน้ำ	493.91	517.26	503.26	518.26	515.76	500.76	512.26	522.26	508.26	503.26	498.26	507.76	520.76	516.76	518.26	7,657.05
6. ค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ																
6.1 ค่าปุ๋ยอินทรีย์	38.30	40.80	41.80	82.75	83.75	81.25	83.75	104.15	104.65	103.65	124.55	125.55	125.05	126.05	124.55	1,390.60
6.2 ค่าปุ๋ยเคมี	196.85	192.85	194.35	482.72	486.22	487.22	487.72	552.39	554.89	557.39	707.50	716.50	714.50	717.50	720.00	7,768.60
6.3 ค่าฮอร์โมน	256.52	264.02	261.52	265.02	266.02	265.52	266.02	392.28	394.78	395.28	397.28	397.78	399.78	396.28	401.28	5,019.38
6.4 ค่ายากำจัดวัชพืชและแมลง	314.11	322.61	327.61	466.96	469.46	461.96	471.96	848.26	850.76	853.26	1,073.91	1,173.91	1,148.91	1,198.91	1,098.91	11,081.50

ตารางที่ 4.15 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่) (ต่อ)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
7. ค่าวัสดุดินเปลือก	69.32	24.46	25.96	211.55	47.85	26.46	90.58	25.46	25.96	101.00	33.46	25.46	147.48	104.50	53.85	1,013.35
8. ค่าแรง																
8.1 ค่าแรงใส่ปุ๋ย	141.56	151.52	152.52	156.52	151.52	154.02	161.52	159.02	156.52	155.02	154.52	154.02	152.52	152.02	151.52	2,304.34
8.2 ค่าแรงกำจัดวัชพืชฯ	405.65	501.80	506.80	539.74	542.24	537.24	544.74	763.33	765.83	768.33	770.83	765.33	770.83	768.33	768.33	9,719.35
8.3 ค่าตัดแต่งกิ่ง	0.00	0.00	48.91	83.04	88.04	90.54	85.54	110.26	122.76	121.76	161.09	168.59	176.09	171.09	170.09	1,597.80
8.4 ค่าแรงเก็บผลผลิต	0.00	0.00	0.00	78.26	102.83	161.52	215.65	271.52	315.43	337.39	459.57	523.26	551.96	513.26	508.26	4,038.91
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	3818.72	2015.32	2062.73	2884.82	2753.69	2766.49	2919.74	3748.93	3799.84	3896.34	4380.97	4558.16	4707.88	4664.7	4515.05	53,493.38
ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา																
และอื่น ๆ																
1. ค่าซ่อมแซมรถไถ	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1,800.00
2. ค่าซ่อมแซมเครื่องพ่นยา	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	750.00
3. ค่าซ่อมแซมระบบน้ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	350.00	400.00	0.00	375.00	412.50	0.00	0.00	325.00	0.00	0.00	0.00	1,862.50
3. ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์อื่น ๆ	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	750.00
4. ค่าภาษีที่ดิน	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	52.50
รวมค่าใช้จ่ายในการดูแล	223.50	223.50	223.50	223.50	573.50	623.50	223.50	598.50	636.00	223.50	223.50	548.50	223.50	223.50	223.50	5,215.00
บำรุงรักษาและอื่น ๆ																
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	38,140.05	2,238.82	2,286.23	3,108.32	3,327.19	3,389.99	3,143.24	4,347.43	4,435.84	4,119.84	4,754.47	5,106.66	4,931.38	4,888.20	4,738.55	92,956.21

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.16 รายได้จากการปลูกมะม่วง ปีที่ 1-15

ปีที่ปลูก	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	รายได้จากการจำหน่าย ผลผลิต (บาทต่อไร่)
1	0.00	20.00	0.00
2	0.00	20.00	0.00
3	0.00	20.00	0.00
4	115.00	20.00	2,300.00
5	305.85	20.00	6,116.96
6	636.65	20.00	12,733.04
7	768.35	20.00	15,366.96
8	870.85	20.00	17,416.96
9	930.85	20.00	18,616.96
10	968.35	20.00	19,366.96
11	998.35	20.00	19,966.96
12	1,042.50	20.00	20,850.00
13	1,111.65	20.00	22,233.04
14	1,050.85	20.00	21,016.96
15	1,030.00	20.00	20,600.00
รวม	9,829.24		196,584.78
	มูลค่าที่ดิน		100,000.00
	รวมรายได้ทั้งสิ้น		296,584.78

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกยางพารา ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.ค่าซื้อที่ดิน	25,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25,000.00
2. ค่าโรงเรือน	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00
3.ค่าเครื่องจักรรีดยาง	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00
c. ค่าวางระบบน้ำ	400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	400.00
รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน	26,900.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26,900.00
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน																
1. ค่าเตรียมพื้นที่	1,550.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,550.25
2. ค่าวางแผนและขุดหลุม	588.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	588.48
3. ค่าพันธุ์	1,528.00	199.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,727.00
4. ค่าปลูก	259.50	79.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	339.38
5. ค่าน้ำ	130.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	130.00
6. ค่าปุ๋ยและสารเคมีอื่นๆ																
6.1 ค่าปุ๋ยอินทรีย์	123.10	100.00	750.00	30.00	0.00	25.00	289.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,317.60
6.2 ค่าปุ๋ยเคมี	210.98	234.44	257.54	290.25	275.00	200.00	175.00	183.50	186.00	180.00	197.50	207.50	187.50	187.50	197.50	3,170.21
6.3 ค่ายากำจัดวัชพืชฯ	72.60	63.53	54.45	57.23	45.00	20.00	40.00	102.25	104.00	112.50	107.50	92.50	101.50	98.50	102.50	1,174.05
7. ค่าวัสดุเพื่อเก็บเกี่ยวฯ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.50	262.55	263.00	274.00	270.00	282.00	285.00	281.50	281.50	2,313.05
8. ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	17.50	16.50	19.00	16.00	22.50	18.50	19.00	21.50	17.50	17.50	19.00	22.50	21.00	18.50	15.00	281.50
9. ค่าแรง																
9.1 ค่าแรงใส่ปุ๋ย	159.50	159.25	119.38	84.88	85.00	70.00	207.50	154.75	155.00	150.00	164.58	172.92	156.25	156.25	164.58	2,159.83

ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการปลูกยางพารา ปีที่ 1-15 (บาทต่อไร่) (ต่อ)

รายการ	ปีที่ปลูก															รวม (บาทต่อไร่)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
9.2 ค่าแรงกำจัดวัชพืชฯ	478.50	398.75	279.13	219.63	200.00	100.00	232.50	160.00	115.21	123.94	120.81	104.13	104.88	111.29	112.81	2,861.56
9.3 ค่าตัดแต่งกิ่ง	159.50	79.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	239.25
9.4 ค่าแรงกรีดและทำแผ่น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	950.00	2,223.64	2,281.02	2,376.42	2,341.73	2,445.81	2,471.83	2,441.47	2,441.47	19,973.39
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	5,277.91	1,331.09	1,479.49	697.98	627.50	433.50	2,027.00	3,108.19	3,121.73	3,234.36	3,221.13	3,327.35	3,327.95	3,295.01	3,315.37	37,825.56
ค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษา																
และอื่น ๆ																
1. ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์อื่น ๆ	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	750.00
2. ภาษีที่ดิน	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	52.50
รวมค่าใช้จ่ายในการดูแล	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	53.50	802.50
บำรุงรักษาและใช้อื่น ๆ																
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	31,931.41	1,384.59	1,532.99	751.48	681.00	487.00	2,080.50	3,161.69	3,175.23	3,287.86	3,274.63	3,380.85	3,381.45	3,348.51	3,368.87	65,228.06

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.18 รายได้จากการปลูกยางพารา ปีที่ 1-15

ปีที่ปลูก	ผลผลิต (กิโลกรัมต่อไร่)	ราคาเฉลี่ยต่อหน่วย (บาทต่อกิโลกรัม)	รายได้จากการจำหน่าย ผลผลิต (บาทต่อไร่)
1	0.00	29.49	0.00
2	0.00	29.49	0.00
3	0.00	29.49	0.00
4	0.00	29.49	0.00
5	0.00	29.49	0.00
6	0.00	29.49	0.00
7	75.00	29.49	2,211.75
8	205.00	29.49	6,045.45
9	225.00	29.49	6,635.25
10	250.50	29.49	7,387.25
11	294.50	29.49	8,684.81
12	278.50	29.49	8,212.97
13	252.50	29.49	7,446.23
14	243.00	29.49	7,166.07
15	278.50	29.49	8,212.97
รวม	2,102.5		62,002.73
	มูลค่าที่ดิน		100,000.00
	รายได้รวมทั้งสิ้น		162,002.73

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

3.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกพืชที่ศึกษาในพื้นที่ 1 ไร่

3.2.1 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกมะหาด

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกมะหาดพบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน (present value of benefit; PVB) มีค่าเท่ากับ 88,069.17 มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน (present value of cost; PVC) มีมูลค่าเท่ากับ 40,936.43 บาท มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value; NPV) มีค่าเท่ากับ 47,132.70 บาท อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (benefit-cost ratio; BCR) มีค่าเท่ากับ 2.15 และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (internal rate of return; IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ

20.72 (ตารางที่ 4.19) ดังนั้นการลงทุนปลูกมะม่วงให้ผลตอบแทนทางการเงินคุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจาก NPV มีค่าเป็นบวกและ BCR มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า ค่า PVB มีค่ามากกว่าค่า PVC และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 20.72 หมายความว่า อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกมะม่วงมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกษตรกรต้องชำระคืนสถาบันการเงินที่กู้ยืมเงินมา ตารางที่ 4.19 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตมะม่วงในปีการผลิต 2546-2547

ปีที่	อัตรารีดลด 10 %	รายได้	PVB	รายจ่าย	PVC	NPV
1	0.91	0	0	28,968.55	26,361.38	-26,361.38
2	0.83	0	0	1,217.32	1,010.38	-1,010.38
3	0.75	1,380.55	1,035.41	1,197.42	898.07	137.35
4	0.68	2,004.90	1,363.33	1,369.96	931.57	431.76
5	0.62	2,835.65	1,758.10	1,719.93	1,066.36	691.74
6	0.56	5,260.16	2,945.69	2,352.72	1,317.52	1,628.17
7	0.51	11,227.84	5,726.20	3,141.21	1,602.02	4,124.18
8	0.47	13,182.03	6,195.55	2,707.08	1,272.33	4,923.22
9	0.42	13,574.94	5,701.47	2,535.78	1,065.03	4,636.44
10	0.39	15,139.00	5,904.21	2,631.06	1,026.11	4,878.10
11	0.35	17,011.62	5,954.07	2,804.85	981.70	4,972.37
12	0.32	21,844.31	6,990.18	2,841.01	909.12	6,081.06
13	0.29	23,847.22	6,915.69	2,972.22	861.94	6,053.75
14	0.26	26,049.06	6,772.76	3,156.70	820.74	5,952.02
15	0.24	28,360.44	6,806.51	3,384.20	812.21	5,994.30
15	0.24	100,000.00	24,000.00	0	0	24,000.00
รวม		206,717.72	88,069.17	63,000.01	40,936.47	47,132.70

NPV = 47,132.70 ; BCR = 2.15 ; IRR = 20.72 %

หมายเหตุ : จากการคำนวณ

3.2.2 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกมะม่วง

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกมะม่วงพบว่า PVB มีค่าเท่ากับ 98,398.80 บาท PVC มีค่าเท่ากับ 58,607.86 บาท NPV มีค่าเท่ากับ 39,790.94 บาท BCR มีค่าเท่ากับ

1.67 และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 18.09 (ตารางที่ 4.20) ดังนั้นการลงทุนปลูกมะม่วงให้ผลตอบแทนทางการเงินคุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจาก NPV มีค่าเป็นบวก และ BCR มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า PVB มีค่ามากกว่าค่า PVC และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 18.09 หมายความว่า อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกมะม่วงมีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกษตรกรต้องชำระคืนสถาบันการเงินที่กู้ยืมเงินมา

ตารางที่ 4.20 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตมะม่วงในปีการผลิต 2546-2547

ปีที่	อัตราคิดลด 10%	รายได้	PVB	รายจ่าย	PVC	NPV
1	0.91	0	0	38,140.05	34,707.45	- 34,707.45
2	0.83	0	0	2,238.82	1,858.22	- 1,858.22
3	0.75	0	0	2,286.23	1,714.67	- 1,714.67
4	0.68	2,300.00	1,564.00	3,108.32	2,113.66	- 549.66
5	0.62	6,116.96	3,792.52	3,327.19	2,062.86	1,729.66
6	0.56	12,733.04	7,130.50	3,389.99	1,898.39	5,232.11
7	0.51	15,366.96	7,837.15	3,143.24	1,603.05	6,234.10
8	0.47	17,416.96	8,185.97	4,347.43	2,043.29	6,142.68
9	0.42	18,616.96	7,819.12	4,435.84	1,863.05	5,956.07
10	0.39	19,366.96	7,553.11	4,119.84	1,606.74	5,946.37
11	0.35	19,966.96	6,988.44	4,754.47	1,664.06	5,324.38
12	0.32	20,850.00	6,672.00	5,106.66	1,634.13	5,037.87
13	0.29	22,233.04	6,447.58	4,931.38	1,430.10	5,017.48
14	0.26	21,016.96	5,464.41	4,888.20	1,270.93	4,193.48
15	0.24	20,600.00	4,944.00	4,738.55	1,137.25	3,806.75
15	0.24	100,000.00	24,000	0	0	24,000.00
รวม		296,584.8	98,398.8	92,956.21	58,607.86	39,790.94

NPV = 39,790.94 ; BCR = 1.67 ; IRR = 18.09 %

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

3.2.3 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพารา

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราพบว่า PVB มีค่าเท่ากับ

45,298.72 บาท PVC มีมูลค่าเท่ากับ 42,613.15 บาท NPV มีค่าเท่ากับ 2,685.58 บาท BCR มีค่าเท่ากับ 1.06 และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 10.69 (ตารางที่ 4.21) ดังนั้นการลงทุนปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนทางการเงินคุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจาก NPV มีค่าเป็นบวกและ BCR มีค่ามากกว่า 1 ซึ่งหมายความว่า PVB มีค่ามากกว่าค่า PVC และ IRR มีค่าเท่ากับร้อยละ 10.69 หมายความว่า อัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุนปลูกยางพารามีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่เกษตรกรต้องชำระคืนสถาบันการเงินที่กู้ยืมเงินมา

ตารางที่ 4.21 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) ของการลงทุนผลิตยางพาราในปีการผลิต 2546-2547

ปีที่	อัตราคิดลด10%	รายได้	PVB	รายจ่าย	PVC	NPV
1	0.91	0	0	31,931.41	29,057.58	-29,057.58
2	0.83	0	0	1,384.59	1,149.21	- 1,149.21
3	0.75	0	0	1,532.99	1,149.74	- 1,149.74
4	0.68	0	0	751.48	511.01	-511.01
5	0.62	0	0	681.00	422.22	-422.22
6	0.56	0	0	487.00	272.72	-272.72
7	0.51	2,211.75	1,127.99	2,080.50	1,061.06	66.94
8	0.47	6,045.45	2,841.36	3,161.69	1,485.99	1,355.37
9	0.42	6,635.25	2,786.81	3,175.23	1,333.60	1,453.21
10	0.39	7,387.25	2,881.03	3,287.86	1,282.27	1,598.76
11	0.35	8,684.81	3,039.68	3,274.63	1,146.12	1,893.56
12	0.32	8,212.97	2,628.15	3,380.85	1,081.87	1,546.28
13	0.29	7,446.23	2,159.41	3,381.45	980.62	1,178.79
14	0.26	7,166.07	1,863.18	3,348.51	870.61	992.57
15	0.24	8,212.97	1,971.11	3,368.87	808.53	1,162.58
15	0.24	100,000.00	24,000.00	0	0	24,000.00
รวม		162,002.75	45,298.72	65,228.06	42,613.15	2,685.58

NPV = 2,685.58 ; BCR = 1.06; IRR = 10.69 %

หมายเหตุ : จากการสำรวจ

จะเห็นว่าจากผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนของการปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้ มีความคุ้มค่ากับการลงทุน หากพิจารณาถึงผลตอบแทนทางการเงินอย่างเดี่ยว การปลูกมะหลางมีผลตอบแทนทางการเงินสูงสุดรองลงมาเป็นปลูกมะม่วง ในขณะที่การปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนต่ำที่สุด (ตารางที่ 4.22)

ตารางที่ 4.22 สรุปเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนการผลิตมะหลาง มะม่วง และยางพารา ในปีการผลิต 2546-2547

ชนิดของพืช	เกณฑ์วัดผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุน				
	มูลค่าปัจจุบันของรายได้ (PVB)	มูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย (PVC)	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (BCR)	อัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR)
มะหลาง	88,069.17	40,936.47	47,132.70	2.15	20.72 %
มะม่วง	98,398.80	58,607.86	39,790.94	1.67	18.09 %
ยางพารา	45,298.72	42,613.15	2,685.58	1.06	10.69%

3.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

เนื่องจากการลงทุนทำสวนมะหลาง มะม่วงและยางพารา เป็นการลงทุนระยะยาว อาจมีเหตุการณ์บางอย่างเปลี่ยนแปลง เช่น ราคาของผลผลิตลดลง ราคาของเครื่องมืออุปกรณ์หรือปัจจัยการผลิตมีราคาเพิ่มขึ้น เป็นต้น ทำให้รายได้ที่ได้รับลดลงหรือทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อกำไรหรือขาดทุน การลงทุนต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนเสมอ จึงควรมีการวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่า ถ้ารายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการวิเคราะห์เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแล้วจะทำให้ค่า NPV BCR และ IRR เปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะมีผลต่อการตัดสินใจ ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะส่วนช่วยประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการลงทุนในการทำสวนของพืชทั้งสามชนิดจะใช้การวิเคราะห์ที่เรียกว่า การวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยจะแยกพิจารณาเป็นกรณีต่างๆ ต่อไปนี้

กรณีหนึ่ง การวิเคราะห์โดยสมมติให้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตลดลง กำหนดให้ค่าใช้จ่ายคงที่ ซึ่งในที่นี้จะพิจารณาว่าถ้าค่าใช้จ่ายคงที่แล้ว รายได้ลดลงมากกว่าร้อยละเท่าใด จึงจะทำให้การลงทุนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จากการวิเคราะห์พบว่า เมื่อรายได้ของมะหลาง มะม่วงและยางพารา ลดลงจากเดิมร้อยละ 53.52 40.44 และ 5.93 ตามลำดับ หรือราคาของมะ

หลวงลดลงจากกิโลกรัมละ 25.00 บาท เป็น 11.62 บาท ราคามะม่วงจากกิโลกรัมละ 20.00 บาท เป็น 11.91 บาทและราคาขางพาราลดลงจากกิโลกรัมละ 29.49 เป็น 28.26 บาท ตามลำดับ ซึ่งการลดลงของรายได้ของพืชทั้งสามชนิดจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 BCR มีค่าเท่ากับ 1 และ IRR มีค่าร้อยละ 10 ทำให้การลงทุนไม่เกิดกำไรแต่ก็ไม่ขาดทุน แต่ถ้ารายได้ลดลงมากกว่าร้อยละ 53.52 40.44 และ 5.93 ตามลำดับ จะทำให้การลงทุนไม่คุ้มค่าทางการเงินหรือขาดทุนนั่นเอง ดังนั้นเกษตรกรควรตระหนักถึงเหตุการณ์บางอย่าง เช่นการเปลี่ยนแปลงของราคาซึ่งจะมีผลทำให้รายได้จากการขายผลผลิตที่ได้มีความไม่แน่นอนในแต่ละปี โดยบางครั้งอาจประสบปัญหาราคาคตกต่ำหรือการเปลี่ยนแปลงของสถานะอากาศอาจมีผลต่อผลผลิต เช่น การที่มีฝนตกลงมาในช่วงที่เม่าหลวงหรือมะม่วงออกดอก จะทำให้ช่อดอกร่วงได้ หรือหากปีใดที่มีวันฝนตกมากจะทำให้มีวันกรีดยางลดลง ซึ่งจะส่งผลให้ผลผลิตลดลง เป็นต้น

กรณีที่สอง การวิเคราะห์โดยสมมติให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้รายได้คงที่ ซึ่งจะพิจารณาว่าถ้ารายได้คงที่แล้ว ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละเท่าใด จึงจะทำให้การลงทุนไม่คุ้มค่ากับการลงทุน จากการวิเคราะห์พบว่า เมื่อค่าใช้จ่ายของเม่าหลวง มะม่วงและขางพารา เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 115.13 67.89 และ 6.30 ตามลำดับ จะทำให้ค่า PVC มีค่าเท่ากับ PVB ของพืชทั้งสาม หรือมีค่าเท่ากับ 88,069.17 98,398.80 และ 45,298.72 บาท ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับ 0 BCR มีค่าเท่ากับ 1 และ IRR มีค่าร้อยละ 10 จากผลการวิเคราะห์ตัววัดผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการลงทุนต่อไร่ของการเม่าหลวง มะม่วง และขางพารา เมื่อค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 115.13 67.89 และ 6.30 ตามลำดับ โดยรายได้ยังคงที่จะทำให้ไม่คุ้มค่าทางธุรกิจหรือการลงทุน

สำหรับค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องเผชิญปัญหาสำคัญคือ ปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี และสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคและแมลงมีราคาแพง ซึ่งส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ทำให้รายจ่ายรวมทั้งหมดยุติในแต่ละปีเพิ่มขึ้น ดังนั้นเกษตรกรหรือผู้ลงทุนควรมีการเฝ้าระวังด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทั้งในเรื่องปุ๋ยคอก ค่าปุ๋ยเคมี หรือค่าสารเคมีต่างๆ ที่สูงเกินไป โดยต้องมีการคำนวณค่าใช้จ่ายที่ใช้ไป มีการจดบันทึกควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อป้องกันการลงทุนที่อาจทำให้ได้ผลไม่คุ้มค่า

กรณีที่สาม เป็นกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งรายได้และค่าใช้จ่ายพร้อมกัน ผู้ลงทุนปลูกเม่าหลวง มะม่วง และขางพารา อาจเผชิญปัญหาทั้งสองทางพร้อมกัน ในการคำนวณพบว่าเมื่อรายได้ลดลงและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นร้อยละ 36.54 25.35 และ 3.06 ตามลำดับ จะทำให้ PVB มีค่าเท่ากับ PVC คือเท่ากับ 55,891.68 73,460.23 และ 43,914.85 บาท ตามลำดับ จะทำให้การลงทุนไม่เกิดกำไรและไม่ขาดทุนดังนั้น NPV มีค่าเท่ากับ 0 BCR มีค่าเท่ากับ 1 และ IRR มีค่าร้อยละ 10

แสดงว่าในการการลงทุน 1 บาท ได้ผลตอบแทน 1 บาท เท่าเดิมและตัววัด IRR เท่ากับอัตราคิดลด จากการวิเคราะห์ตัววัดผลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การลงทุนทำสวนแม่หลวง มะม่วงและยางพารา เมื่อค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นและรายได้ลดลงพร้อมกันในอัตราที่เท่ากันมากกว่าร้อยละ 36.54 25.35 และ 3.06 2.56 ตามลำดับ จะทำให้ผู้ลงทุนขาดทุน ดังนั้นจึงควรบริหารจัดการสวนอย่างมีประสิทธิภาพ

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนของพืชทั้งสามชนิด ผลวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าในการลงทุนมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายมากกว่ารายได้ ดังนั้นเกษตรกรต้องเผชิญกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของค่าใช้จ่ายมากกว่าราคาของผลผลิต แต่จากการศึกษาในการลงทุนของพืชทั้งสามยังให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ซึ่งแสดงว่าความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่นในเขตจังหวัดสกลนคร เป็นการศึกษาเชิงสำรวจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการผลิตและการตลาดมะม่วง เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการปลูกมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่นๆ ในที่นี้หมายถึงการปลูกมะม่วงและยางพารา โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเฉพาะในเขตจังหวัดสกลนครและระยะเวลาศึกษาในช่วงอายุพืชไม่เกิน 15 ปี ซึ่งใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เกษตรกรเป็นเครื่องมือในการวิจัย

1. สรุปการวิจัย

ข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง มะม่วงและยางพาราอย่างละ 30 ราย ในปีการผลิต 2546 และ 2547 พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้มีอายุอยู่ในวัยทำงาน (อายุเฉลี่ย 49.45 ปี) มีระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างน้อย และมีประสบการณ์ในการปลูกพืชสวนเฉลี่ย 9.15 ปี โดยเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีประสบการณ์มากที่สุด (9.27 ปี) รองมาเป็นเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา (9.13 ปี) และเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง (9.03 ปี) เกษตรกรผู้ปลูกพืชทั้งสามชนิดมีสมาชิกในครัวเรือนใกล้เคียงกัน คืออยู่ในช่วง 3-4 คนและมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.34 คน เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนใหญ่ปลูกมะม่วงในลักษณะเป็นอาชีพเสริม โดยที่เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราส่วนใหญ่ยึดอาชีพการปลูกพืชสวนที่ตนปลูกเป็นอาชีพหลัก เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและมะม่วงอาศัยแหล่งพันธุ์จากการซื้อต้นพันธุ์เสียบยอดหรือกิ่งทาบ ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราอาศัยแหล่งพันธุ์จากต้นพันธุ์ติดตาเพียงแหล่งเดียวเท่านั้น จากการศึกษาพื้นที่ปลูกพบว่า พื้นที่ปลูกยางพาราต่อรายมีขนาดแปลงใหญ่สุด (15.40 ไร่) รองลงมาคือพื้นที่ปลูกมะม่วง (11.79 ไร่) และพื้นที่ปลูกมะม่วง (8.57 ไร่) ส่วนวิธีการปลูก พบว่าการปลูกมะม่วงมีการปลูกทั้งเชิงเดี่ยวและเชิงผสมในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 55.17 และ 48.28 ตามลำดับ) ในขณะที่การปลูกมะม่วงและยางพารามีวิธีการปลูกแบบเชิงเดี่ยวเพียงอย่างเดียว สำหรับวิธีการให้น้ำ พบว่าเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและมะม่วงจะเลือกใช้วิธีการให้น้ำแบบลากสายยาง ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจะไม่มีระบบการให้น้ำหรืออาศัยเฉพาะน้ำฝนตามธรรมชาติ นอกจากนั้นยังพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราจะอาศัยแหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก ในขณะที่

สภาพทั่วไปของการปลูกและผลผลิตเม่าหลวงในเขตจังหวัดสกลนคร พบว่าการปลูกเม่าหลวงได้รับความสนใจจากเกษตรกรผู้ปลูกทั้งรายเดิมและรายใหม่เพิ่มมากขึ้น โดยที่เกษตรกรได้เพิ่มการดูแลเอาใจใส่ในการปลูกจนกลายเป็นพืชสวนในที่สุด เนื่องจากเม่าหลวงมีคุณสมบัติที่ดีเด่นหลายประการ เช่น มีรสชาติดี มีความปลอดภัยจากสารเคมี และมีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น จึงทำให้ความต้องการผลผลิตเม่าหลวงสูงขึ้น ซึ่งพบว่าผลผลิตรวมที่ได้ในปัจจุบันยังมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค อย่างไรก็ตาม ในระบบกลไกตลาดผลผลิตเม่าหลวงที่เกิดขึ้นนี้ จะทำให้เกิดธุรกิจเกี่ยวเนื่องอื่นๆ ตามมา ได้แก่ ธุรกิจการเพาะชำกล้าพันธุ์ ธุรกิจการผลิตกิ่งพันธุ์ดี ธุรกิจการเก็บและรวบรวมผลผลิต ธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ตลอดจนธุรกิจขายปลีกเพื่อกระจายผลิตภัณฑ์ให้ไปถึงมือผู้บริโภค ซึ่งจากการศึกษาปริมาณผลผลิตและการตลาดเม่าหลวงของจังหวัดสกลนคร พบว่าผลผลิตส่วนใหญ่ได้จากการเก็บผลผลิตจากต้นเม่าหลวงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (ร้อยละ 80) มากกว่าที่ได้จากสวนเม่าหลวงโดยตรง (ร้อยละ 20) ผลผลิตเม่าหลวงทั้งหมดจะถูกแบ่งเพื่อบริโภคในครัวเรือนร้อยละ 10 ส่วนที่เหลือ (ร้อยละ 90) จะถูกรวบรวมโดยผ่านพ่อค้าคนกลางเพื่อนำเข้าสู่ระบบตลาด ซึ่งร้อยละ 35 จำหน่ายในตลาดท้องถิ่น ร้อยละ 22 จำหน่ายในตลาดต่างจังหวัดและร้อยละ 33 นำเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

การวิเคราะห์ผลทางการเงินของการลงทุนปลูกเม่าหลวง มะม่วงและยางพารา โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ยต่อไร่และใช้ค่าเสียโอกาสหรืออัตราคิดลดร้อยละ 10 ซึ่งผลการวิเคราะห์ต้นทุนและรายได้ของการปลูกพืชที่ศึกษาในพื้นที่ 1 ไร่ จากปีที่ 1-15 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวงต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 27,050.94 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 35,236.57 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 802.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 63,000.01 บาท (ตารางที่ 4.13) ส่วนรายได้จากการผลิตเม่าหลวงต่อไร่พบว่า เกษตรกรเริ่มได้ผลผลิตในปีที่ 3 หลังจากนั้นผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่องจนถึงปีที่ 15 ของการปลูก ผลผลิตผลเม่าหลวงสุก รวมตลอด 15 ปีเท่ากับ 7,268.71 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิตแล้ว (ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 25 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 181,717.72 บาท (ตารางที่ 4.14)

เกษตรกรเสียค่าใช้จ่ายในการปลูกมะม่วงต่อไร่รวม 15 ปี พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 34,247.83 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 53,493.38 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 5,215.00 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 92,956.21 บาท (ตารางที่ 4.15) และมีรายได้จากการผลิตมะม่วงเริ่มได้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 4 ผลผลิตรวมตลอด 15 ปี

เท่ากับ 9,829.24 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิตแล้ว (ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 20 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 196,584.78 บาท (ตารางที่ 4.16)

เกษตรกรที่ปลูกยางพาราเสียค่าใช้จ่ายในการปลูกยางพาราต่อไร่รวม 15 ปี พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการลงทุน เท่ากับ 26,900.00 บาท ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเท่ากับ 37,825.56 บาท และค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาและอื่น ๆ เท่ากับ 802.50 บาท รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 65,228.06 บาท (ตารางที่ 4.17) เกษตรกรมีรายได้จากเริ่มกรีดยางได้ตั้งแต่วันที่ 7 โดยผลผลิตน้ำยางรวมตลอด 15 ปีเท่ากับ 2,102.50 กิโลกรัม เมื่อจำหน่ายผลผลิตแล้ว (ราคาขายแผ่นเฉลี่ยกิโลกรัมละ 29.49 บาท) เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่เท่ากับ 62,002.73 บาท (ตารางที่ 4.18)

ในการศึกษาคั้งนี้เมื่อสิ้นโครงการปีที่ 15 มูลค่าของที่ดินใช้วิธีการคำนวณแบบ มูลค่าตัวคูณในอนาคต (FVIF) คือราคาเปลี่ยนแปลงตามเวลาอัตราคิดลดร้อยละ 10 เท่ากับ 100,000 บาท ต่อไร่

อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุน พบว่าการปลูกมะม่วงมีค่า PVB เท่ากับ 88,069.17 บาท ค่า PVC เท่ากับ 40,936.47 บาท ค่า NPV เท่ากับ 44,132.70 บาท ค่า BCR เท่ากับ 2.15 และค่า IRR เท่ากับร้อยละ 20.70 ส่วนการปลูกมะม่วงมีค่า PVB เท่ากับ 98,398.80 บาท ค่า PVC เท่ากับ 58,607.86 บาท ค่า NPV เท่ากับ 39,790.94 บาท ค่า BCR เท่ากับ 1.67 และค่า IRR เท่ากับร้อยละ 18.09 สำหรับการปลูกยางพารามีค่า PVB เท่ากับ 45,298.72 บาท ค่า PVC เท่ากับ 42,613.15 บาท ค่า NPV เท่ากับ 2,685.58 บาท ค่า BCR เท่ากับ 1.06 และค่า IRR เท่ากับร้อยละ 10.69 จะเห็นว่าจากผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนของการปลูกพืชทั้งสามชนิดนี้ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน หากพิจารณาถึงผลตอบแทนทางการเงินอย่างเดียว การปลูกมะม่วงจะให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงสุดรองลงมาเป็นการปลูกมะม่วง ในขณะที่การปลูกยางพาราให้ผลตอบแทนต่ำสุด

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยกำหนด 1) ให้รายได้จากการจำหน่ายผลผลิตลดลงแต่ค่าใช้จ่ายคงที่พบว่า เมื่อรายได้ของมะม่วง มะม่วงและยางพาราลดลงจากเดิมร้อยละ 53.52 40.44 และ 5.93 ตามลำดับ หรือราคาของมะม่วงลดลงจากกิโลกรัมละ 25.00 บาท เป็น 11.62 บาท ราคามะม่วงจากกิโลกรัมละ 20.00 บาท เป็น 11.91 บาทและราคาขายพาราลดลงจากกิโลกรัมละ 29.49 เป็น 28.26 บาท จะทำให้ค่า PVB เท่ากับ PVC หมายถึงการลงทุนไม่เกิดกำไรและไม่ขาดทุน แต่ถ้ารายได้ลดลงมากกว่านี้ จะทำให้ขาดทุนทันที 2) ให้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มขึ้นแต่รายได้คงที่ พบว่าเมื่อค่าใช้จ่ายของมะม่วง มะม่วงและยางพาราเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 115.13 67.89 และ 6.30 ตามลำดับ จะทำให้ PVC เท่ากับ PVB หมายถึงการลงทุนไม่เกิดกำไรและไม่ขาดทุน แต่ถ้าค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพิ่มมากกว่านี้ จะทำให้ขาดทุนทันที 3) ให้การเปลี่ยนแปลงทั้ง

36.54 25.35 และ 3.06 ตามลำดับ จะทำให้ PVB มีค่าเท่ากับ PVC หรือเท่ากับ 55,891.68 73,460.23 และ 43,914.85 บาท ตามลำดับ จะทำให้การลงทุนไม่เกิดกำไรและไม่ขาดทุน แต่ถ้ารายได้ลดลงและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ จะทำให้ขาดทุนทันที จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนของพืชทั้งสามชนิด ผลวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าในการลงทุนมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงด้านด้านรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาการลงทุนของพืชทั้งสามชนิดพบว่า ยังให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า ซึ่งแสดงว่าความเสี่ยงในการลงทุนอยู่ในระดับต่ำ

2. อภิปรายผล

จากการสำรวจข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะหาดวง มะม่วงและยางพารา พบว่ามีอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรทั้งสามกลุ่มน่าจะมีศักยภาพพื้นฐานในการปลูกพืชสวนในระดับใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม การปลูกมะม่วงและยางพารา เกษตรกรส่วนใหญ่ได้เลือกเป็นอาชีพหลักเนื่องจากมีระบบการตลาดชัดเจนและได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐอยู่ก่อนแล้ว ในขณะที่การปลูกมะหาดวงของเกษตรกรทั่วไปยังอยู่ในลักษณะอาชีพเสริม อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรยังขาดความเชื่อมั่นด้านผลตอบแทนทางการเงินหรืออยู่ระหว่างความเป็นไปได้ในการตัดสินใจ เพื่อเลือกเป็นอาชีพหลักต่อไป

แหล่งพันธุ์ พื้นที่ปลูก วิธีการปลูกและวิธีการให้น้ำ พบว่ามีความแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของพืชแต่ละชนิด อย่างไรก็ตาม การปลูกยางพารามีขนาดพื้นที่เฉลี่ยต่อรายสูงสุดในขณะที่การปลูกมะม่วงมีขนาดพื้นที่น้อยที่สุด แสดงให้เห็นว่าขนาดของพื้นที่ปลูกอาจมีความสัมพันธ์ในเชิงลบกับความเข้มข้นของกิจกรรมในกระบวนการผลิต สำหรับแหล่งเงินทุน เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงและยางพาราได้กู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินของรัฐ ซึ่งแสดงถึงความตั้งใจจริงในการลงทุนที่ชัดเจน ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกมะหาดวงยังใช้ทุนตนเองเป็นหลัก อาจเป็นไปได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกยังไม่มั่นใจในการเลือกที่จะลงทุนหรือเกษตรกรบางรายมีความมั่นใจ แต่แหล่งทุนยังไม่อนุมัติเงินกู้เนื่องจากไม่มั่นใจในศักยภาพของพืชดังกล่าว

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของการตลาดและผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกมะหาดวงในเขตจังหวัดสกลนคร พบว่าการผลิตมะหาดวงมีผลตอบแทนทางการเงินอยู่ในระดับค่อนข้างสูงโดยมีค่า NPV เป็นบวก ค่า BCR เท่ากับ 2.15 และค่า IRR เท่ากับร้อยละ 20.72 ซึ่งผลตอบแทนทางการเงินของมะหาดวงมีความคุ้มต่อการลงทุนเช่นเดียวกันกับการผลิตมะม่วงและยางพารา

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาของพืชที่ศึกษา ซึ่งในขณะที่ศึกษาการปลูกพืชทั้งสามชนิดส่วนใหญ่อยู่ในช่วงไม่เกิน 15 ปี แต่เม่าหลวง มะม่วง และยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่มีอายุและให้ผลตอบแทนมากกว่าระยะเวลาที่ศึกษา ดังนั้นการนำข้อมูลด้านผลตอบแทนทางการเงินควรพิจารณานำไปใช้ได้เฉพาะในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาเท่านั้น

3.1.2 ในการศึกษาครั้งนี้เน้นการศึกษาการปลูกเม่าหลวงเป็นหลัก ดังนั้นรายละเอียดเกี่ยวกับการปลูกมะม่วงและยางพารา ควรศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารทางวิชาการที่มีการเผยแพร่อย่างแพร่หลายอยู่แล้ว

3.1.3 ผู้ผลิตเม่าหลวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรร่วมมือกัน เพื่อกำหนดทิศทางพัฒนาระบบธุรกิจของเม่าหลวงให้ชัดเจนและมั่นคง เช่น ส่งเสริมธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเม่าหลวงเพื่อรองรับผลผลิตที่เกษตรกรที่กำลังมีการขยายพื้นที่ในการปลูก สนับสนุนการสร้างเครือข่ายหรือกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกเม่าหลวง เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และการแก้ปัญหาการผลิตร่วมกัน ตลอดจนสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้ เช่น การอบรมด้านเทคนิคการผลิตในเชิงวิชาการเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยเน้นกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยจากสารเคมี ซึ่งเป็นจุดเด่นของผลผลิตเม่าหลวง

3.1.4 หน่วยงานราชการควรมีการส่งเสริม เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกได้รู้จักเม่าหลวงและผลิตภัณฑ์จากเม่าหลวงมากขึ้น เพื่อผลักดันผลิตภัณฑ์จากเม่าหลวงขยายตัวออกไปอย่างต่อเนื่อง

3.1.5 การลงทุนปลูกเม่าหลวง มะม่วงและยางพารา เป็นการลงทุนระยะยาว เกษตรกรต้องลงทุนในการซื้อที่ดิน การสร้างโรงเรือน ซื่อวัสดุอุปกรณ์ ในการเกษตรต่าง ๆ กว่าจะให้ผลผลิตก็ใช้ระยะเวลา 3-4 ปี สำหรับการปลูกเม่าหลวงและ มะม่วง หรือนานถึง 7 ปี สำหรับการปลูกยางพารา ดังนั้นเกษตรกรอาจขาดเงินทุนหมุนเวียน และต้องการความช่วยเหลือด้านเงินทุน โดยผ่านทางหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง เป็นต้น หน่วยงานดังกล่าวควรให้ความช่วยเหลือโดยให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรต่อไป

3.1.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนในการทำสวนแม่หลวง มะม่วง และยางพารา โดยใช้รูปแบบการทำสวนที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ พบว่า เมื่อรายได้เปลี่ยนแปลง โดยให้ค่าใช้จ่ายคงที่นั้น จากการปลูกแม่หลวง มะม่วง และยางพารา หากรายได้ลดลงมากกว่าร้อยละ 53.52 40.44 และ 5.93 ตามลำดับ จะทำให้เกษตรกรผู้ปลูกขาดทุนหรือหากพิจารณาด้ว ค่าใช้จ่ายหากค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 115.13 67.80 และ 6.30 ตามลำดับ จะทำให้การลงทุนไม่คุ้มค่าในการลงทุน จะเห็นได้ว่าการปลูกแม่หลวงและมะม่วงมีค่าเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างต่ำ ในขณะที่การปลูกยางพารามีความเสี่ยงต่อการลงทุนสูงสุด ดังนั้นเกษตรกร ต้องมีการควบคุมระบบการจัดการรวมทั้งการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตให้เหมาะสม โดยมีการจัดทำบัญชีรายจ่ายในการซื้ออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการลงทุนทำสวน ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ค่าจ้างแรงงาน รวมทั้งการบันทึกถึงรายได้ที่ได้จากการจำหน่ายผลผลิตด้วย

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ มีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาและการจัดการวางแผนบางประการ ทำให้การศึกษาผลและการวิเคราะห์ผลที่ได้อาจมีข้อจำกัดหรือไม่ครอบคลุมบางประเด็นที่สำคัญในการลงทุนในการปลูกแม่หลวง มะม่วงและยางพารา ดังนั้นการศึกษาและวิจัยในครั้งต่อไปควรให้ความสำคัญเพิ่มเติมในเรื่องดังต่อไปนี้

3.2.1 จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกแม่หลวง มะม่วง และยางพาราในเขตจังหวัดสกลนคร พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานมากกว่าร้อยละ 60 ดังนั้นเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต จึงควรมีการศึกษาโดยเน้นเรื่องการใช้แรงงานในการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

3.2.2 ควรมีการศึกษาถึงชนิดของพืชแซมที่เหมาะสม รวมถึงการนำผลตอบแทนที่ได้มาร่วมวิเคราะห์ถึงผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกพืชด้วย

3.2.3 ควรมีการศึกษาฟังก์ชันการผลิตกรณีของพืชยืนต้น เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิตที่ได้รับ ซึ่งจะสามารถพยากรณ์ผลผลิตได้ รวมถึงการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้นต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เกษตรจังหวัดสกลนคร, สำนักงาน “ผลสำรวจและรายงานต้นหมากเฒ่าและพื้นที่สวนหมากเฒ่า
จังหวัดสกลนคร” สกลนคร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร 2545 (อัดสำเนา)
- _____. “สรุปพื้นที่ปลูกยางพารา 2544-2546” สกลนคร สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร 2547
(อัดสำเนา)
- _____. *การจำแนกพื้นที่การเกษตรจังหวัดสกลนคร แยกเป็นรายอำเภอสกลนคร 2544* สกลนคร
สำนักงานเกษตรจังหวัดสกลนคร 2544 อ้างถึงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร
ข้อมูลการตลาด 2544 สกลนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร 2544
- กรณีการ สมบุญ “การจัดการธุรกิจและกลยุทธ์การตลาดของผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลเฒ่าในภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
เศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2546
- การปกครองจังหวัดสกลนคร, ฝ่าย *จำนวนประชากรจำแนกตามเขตการปกครองปี 2544* สกลนคร
ฝ่ายการปกครองจังหวัดสกลนคร 2545 อ้างถึงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร
ข้อมูลการตลาด 2544 สกลนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร 2544
- ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร, กลุ่มงาน “แผนที่” *เกี่ยวกับจังหวัดสกลนคร* สำนักงานจังหวัด
สกลนคร (ออนไลน์) (มิถุนายน 2547) จาก: [http://www.Sakonnakhon.go.th/images/map/
map2.jpg](http://www.Sakonnakhon.go.th/images/map/map2.jpg) (เข้าถึง 1 กุมภาพันธ์ 2548)
- จรินทร์ศรี ชรณนพแก้ว “การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่าง
การปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน ในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี” วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2544
- จิรเกียรติ อภิบุญโยภาส *การวิเคราะห์โครงการลงทุนในการเกษตร* กรุงเทพมหานคร คณะ
เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2523 อ้างถึงในชัยวัชร
พรณสมัย “การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและระยะเวลาที่เหมาะสมในการ
ปลูกทดแทนของสวนยางพาราขนาดเล็ก ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง” วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2543
- ชัยวัชร พรณสมัย “การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูก
ทดแทนของสวนยางพาราขนาดเล็ก ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง” วิทยานิพนธ์

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2543

ชลประทานสกจนคร,โครงการ **โครงการขนาดใหญ่ ขนาดกลางและพระราชดำริ** สกจนคร

โครงการชลประทานสกจนคร 2544 อ้างถึงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกจนคร **ข้อมูล
การตลาด 2544: สกจนคร** สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกจนคร 2544

เต็ม สมิตินันท์ **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย: ชื่อพฤกษศาสตร์ ชื่อพื้นเมือง** กรุงเทพมหานคร กรม
ป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2523 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว
งาน**ประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า** กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543
นโยบายและแผนการพัฒนาเกษตร, สำนัก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร “ดัชนีวัดการพัฒนา
เกษตรกรไทย” **วารสารเศรษฐกิจการเกษตร** 23 (มิถุนายน 2547) หน้า 25-38

ประเสริฐ ศรีไพโรจน์ **ชีวเคมี** มหาสารคาม ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนคริน
ทรวิโรฒ 2530 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน**ประดิษฐ์คิดค้นจากพืช
ตระกูลเม่า** กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543

พนิต สุภอักษร “ความเป็นไปได้ในการปลูกมะม่วงทดแทนข้าวของสมาชิกสหกรณ์การเกษตร
เมืองแปดริ้ว จำกัด” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
สหกรณ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2534

พาณิชย์จังหวัดสกจนคร,สำนักงาน **ข้อมูลการตลาด ปี 2544** สกจนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัด
สกจนคร 2544

โภชนาการ, กอง **ตารางแสดงคุณค่าอาหารไทยในมาตราส่วนที่กินได้ 100 กรัม** กรุงเทพมหานคร
กองโภชนาการ 2530 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน**ประดิษฐ์คิดค้นจาก
พืชตระกูลเม่า** กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543

วิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกจนคร, สถาบัน “การแปรรูปพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผลเม่า” หน้า 1-7
สกจนคร สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกจนคร 2541 (เอกสารเผยแพร่เนื่องใน
วันชิมไวน์ผลไม้ไทยและผลิตภัณฑ์ราชมงกล 25-27 ธันวาคม 2541)

_____ **วันหมากเม่าสกจนคร ครั้งที่ 2** สกจนคร สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตร
สกจนคร 2546 (เอกสารสรุปสัมมาวันหมากเม่าสกจนคร ครั้งที่ 2 29-31 สิงหาคม
2546)

วิทยาศาสตร์ชีวภาพ, กอง **ผลการวิเคราะห์ผลเม่าสด** กรุงเทพมหานคร กองวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
กรมวิทยาศาสตร์บริการ 2539 อ้างถึงในอร่าม คุ่มกลางและวินัย แสงแก้ว งาน**ประดิษฐ์
คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า** กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543

- ศรัณธร สุขวัฒน์นิจกุล “การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกสร้างสวนยางพารา จังหวัดระยอง” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2545
- สมศักดิ์ เพียบพร้อม *การจัดการฟาร์มประยุกต์* กรุงเทพมหานคร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2531 อ้างถึงในชัยวัชร พรรณสมัย “การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกทดแทนของสวนยางพาราขนาดเล็ก ในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2543
- สรรพสามิต, สำนักงาน “รายชื่อที่อยู่ผู้ขออนุญาตผลิตสุราแช่” สกจนคร สำนักงานสรรพสามิตจังหวัดสกลนคร 2546 (อัดสำเนา)
- สินวน ทูมแสง กรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลสร้างคือ อำเภอภูพาน จังหวัดสกลนคร สัมภาษณ์ 9 ตุลาคม 2547
- สุจิตรา ไชยฤกษ์ “ การศึกษาชีววิทยาของดอก ผล และการสะสมคาร์โบไฮเดรตและไนโตรเจนในใบและกิ่งเม่าหลวงในรอบปี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2545
- สุพรรณณี ชีณะเกท “ การศึกษาวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนและระยะเวลาปลูกทดแทนที่เหมาะสมของการปลูกมะม่วงในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2544
- สุภาภรณ์ เลิศศิริ “ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพื้นที่ปลูกแทนยางเก่าที่เสื่อมสภาพด้วยยางพันธุ์ดีในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2541
- อร่าม คุ้มกลางและวินัย แสงแก้ว *งานประดิษฐ์คิดค้นจากพืชตระกูลเม่า* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว 2543
- อดุณิคมวิทยาสกลนคร, สถานี *อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และจำนวนวันฝนตก สกจนคร* สกจนคร สถานีอดุณิคมวิทยาสกลนคร 2544 อ้างถึงใน สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร *ข้อมูลการตลาด* สกจนคร สำนักงานพาณิชย์จังหวัดสกลนคร 2544

ภาคผนวก

แบบสอบถามหมายเลข

ชุดที่.....

แบบสอบถาม

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกหม่าหลวงกับพืชเศรษฐกิจอื่น
ในเขตจังหวัดสกลนคร.....
หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหัวหน้าครอบครัว.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
2. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
บ้านเลขที่.....บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัดสกลนคร
3. สมาชิกทั้งหมดในครอบครัว..... คน เป็นผู้ใช้แรงงานได้ทั้งหมด..... คน
จำนวนแรงงานที่ใช้ในกิจกรรมการปลูกหม่า..... คน
4. เนื้อที่ที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด..... ไร่.....งาน.....ตารางวา แบ่งเป็น
() เป็นของตนเอง จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
() เช่า จำนวน.....ไร่ ค่าเช่าไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
() ที่ทำฟรี จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
() อื่น ๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
5. การประกอบอาชีพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 π ทำนา.....ไร่ π ทำไร่.....ไร่ π ทำสวน.....ไร่
 π เลี้ยงสัตว์ π ค้าขาย π รับจ้าง π อื่นๆ.....
6. รายได้จากกิจกรรมในปีที่ผ่านมา (ยกเว้นการปลูกหม่า)
6.1 ข้าว..... บาท 6.2 พืชไร่.....บาท 6.3 พืชสวน.....บาท
6.4 ผลไม้.....บาท 6.5 รับจ้าง.....บาท 6.6 อื่น ๆบาท

หมวดที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกหม่า

1. ปลูกหม่าครั้งแรกเมื่อ (ว/ค/ป)..... รวมระยะเวลา.....ปี.....เดือน
2. ที่มาของพันธุ์หม่าที่ปลูกครั้งแรก
() ขยายพันธุ์เอง โดยการขยายพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ติดตา () ทาบกิ่ง
() อื่น ๆ (ระบุ).....
() ซื้อพันธุ์มา เป็นพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ติดตา () ทาบกิ่ง
() อื่น ๆ (ระบุ).....

3. ขนาดพื้นที่และลักษณะการปลูกไม้ ไร่ แบ่งเป็น แปลง

แปลงที่	ลักษณะ	ขนาดการปลูก (เมตร)	จำนวน (ไร่)	รวมจำนวน (ตัน)	อายุ (ปี)
1.	() เชิงเดี่ยว	.....	.....	.....	.....
	() เชิงผสม	.....	.....	.....	.....
2.	() เชิงเดี่ยว	.....	.....	.....	.....
	() เชิงผสม	.....	.....	.....	.....
3.	() เชิงเดี่ยว	.....	.....	.....	.....
	() เชิงผสม	.....	.....	.....	.....

(ถ้าตอบว่าปลูกเชิงผสม ให้ทำข้อ 4 แต่หากเชิงเดี่ยวให้ข้ามไป ข้อ 5)

4. ในพื้นที่สวนไม้ของท่าน ได้ปลูกพืชใดแซมบ้าง เหตุผลในการปลูกแซม และรายได้จากพืชแซมในปีที่ผ่านมา

ชื่อพืช	รายได้/ปี	เหตุผลในการปลูกแซม
1.....
2.....
3.....

5.ระบบการให้น้ำในสวนไม้ของท่าน

ลักษณะการให้น้ำแบบ	จำนวนเนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)
() แบบร่อง
() แบบส่งไปตามท่อและมีหัวปล่อยน้ำ
() แบบลากสาย
() แบบอื่น ๆ (ระบุ)

6. ด้านแหล่งทุนเพื่อการผลิต () ทุนของตนเอง () ทุนจากการกู้ () ทั้งสองอย่าง () อื่น ๆ (ระบุ)..... (หากมีการกู้ให้ตอบข้อต่อไป)

6.1. แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุน	จำนวน	อัตราดอกเบี้ย (%)	ระยะเวลากู้	เงื่อนไข	จำนวนใช้คืน	คงเหลือ
1.ธนาคารพาณิชย์						
2. ธกส.						
3.สหกรณ์การเกษตร						
4.กลุ่มเกษตรกร						
5.พ่อค้า						
6.อื่น ๆ (ระบุ).....						

หมวดที่ 3 การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกมะนาวในปีที่ 1

แปลงที่ จำนวน.....ไร่ จำนวน..... ต้น/ไร่ อายุ.....ปี

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปรับพื้นที่																
ไถ																
ขุดหลุม																
วางแผนปลูก																
วางระบบน้ำ																
อื่น ๆ																
ปลูกซ่อม... ครั้ง																
ให้น้ำ..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกมะนาวในปีที่ 1 (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช....ครั้ง																
- ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด เชื้อรา .....ครั้ง																
ค้ำยันกิ่ง.....ครั้ง																
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
ทาบกิ่ง.....ครั้ง																
อื่นๆ.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปลูกซ่อม.....ครั้ง																
ให้น้ำ..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช...ครั้ง																
-ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่) (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ป้องกันและกำจัด เชื้อรา .....ครั้ง																
ค่ายันกิ่ง.....ครั้ง																
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
เก็บผลผลิต....ครั้ง																
คัดผลผลิต.....ครั้ง																
ทาบกิ่ง.....ครั้ง																
อื่น.....																

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมปลูกเมาะ

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		อื่น
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
1. รถบรรทุก 4 ล้อ										
2. รถแทรกเตอร์										
3. รถไถ										
4. เครื่องสูบน้ำ/ปั้มน้ำ										
5. ท่อเครื่องสูบน้ำ										
6. สปริงเกอร์										
7. บ่อ										
8. สายยางขนาด...นิ้ว										
9. เครื่องพ่นยา										
10. ถังผสมยา										
11. รถพ่วง										
12. รถเข็น										
13. อุปกรณ์อื่น ๆ										
13.1 ปุ้งกี๋										
13.2 พลับ										
13.3 จอบ										
13.4 เสียม										
14. มีดคายนหญ้า										

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมปลูกเเม้า (ต่อ)

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		ยืม
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
15. กรรไกรตัดกิ่ง										
16. เครื่องตัดหญ้า										
17. กล่อง										
18. เข่ง										
19. ไม้ค้ำยัน										
20. เชือกผูกกิ่ง										
21. เลื่อยตัดกิ่ง										
22. อื่น “ ระบุ.....										

ค่าใช้จ่ายในการสร้างสิ่งก่อสร้าง

ประเภท	ลักษณะ สิ่งก่อสร้าง	ขนาด	ค่าจ้างคนงาน (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	รวมทั้งสิ้น (บาท)	ค่าซ่อมแซม/ครั้ง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)
โรงเรือน								
รั้ว								
อื่น ๆ ระบุ.....								
อื่น ๆ ระบุ.....								

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตเม่า

1. เม่าเริ่มให้ผลผลิตปีที่.....จำนวนผลผลิต..... กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
ช่วงที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ.....กก.
2. ผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงสุดในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
3. ผลผลิตเริ่มลดลงในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
4. ลักษณะการให้ผลผลิตเป็นแบบ () ให้ผลทุกปี () ปีเว้น 2 ปี
() ปีเว้นปี () อื่น ๆ (ระบุ).....
5. ผลผลิตเม่าที่สวนของท่านให้ผลผลิตตรงตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่
() ตามที่คาดการณ์ () ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้
เพราะ.....

6. วิธีการจำหน่ายเม่าของเกษตรกร

วิธีการขาย	ขายให้ใคร	ค่าใช้จ่ายในการขาย
() 1. เหมาสวน	() 1. พ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น	
() 2. มีรถมาซื้อที่สวน	() 2. พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า	
() 3. นำไปขายที่ตลาด	() 3. โรงงานแปรรูป	
() 4. ส่งที่โรงงาน	() 4. อื่น ๆ	
() 5. ขายปลีก	ระบุ.....	
() 6. อื่น ๆ ระบุ.....		

7. วิธีการกำหนดราคา

- () ตามราคาตลาด () พ่อค้ากำหนด () ตามคุณภาพ
() อื่น ๆ ระบุ.....

8. การเปลี่ยนราคาของของผลเม่า

ราคาสูงสุดที่ขายได้..... บาท/กก.

ราคาต่ำสุดที่ขายได้.....บาท/กก.

9. การจำหน่ายผลผลิตเม่า

- () ขายเป็นเงินสด
() ให้เครดิตเงื่อนไข.....
() อื่น ๆ ระบุ.....

10. ปัญหาที่ท่านพบในการปลูกเม่า

- 10.1 () ปัญหาในการปลูก

- 10.2 () ปัญหาโรคและแมลง
- 10.3 () ปัญหาด้านเงินทุน
- 10.4 () ปัญหาเรื่องน้ำ
- 10.5 () ปัญหาเรื่องการตลาด
- 10.6 () ปัญหาเรื่องแรงงาน
- 10.7 () ปัญหาเรื่องปุ๋ย
- 10.8 () อื่น ๆ ระบุ.....

11.ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำสวนแม่

11.1 ในอนาคตท่านคิดว่าจะปลูกแม่เพิ่มหรือลดการปลูกแม่หรือไม่ อย่างไร

- () ไม่คิด เพราะ
- () คิด () เพิ่มขึ้น เพราะ.....
- () ลดลง เพราะ.....

11.2 ท่านคิดว่าจะรื้อสวนแม่เพื่อปลูกทดแทนหรือไม่ อย่างไร

- () ควรรื้อ เมื่อแม่อายุ.....ปี เพราะ.....
- () ไม่ควรรื้อ เพราะ.....

11.3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการปลูกแม่.....

.....

.....

.....

11.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือหรือไม่ อย่างไร.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถามหมายเลข

ชุดที่.....

แบบสอบถาม (มะม่วง)

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่นในเขตจังหวัด
สกลนคร.....
หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหัวหน้าครอบครัว.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
2. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
บ้านเลขที่.....บ้าน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัดสกลนคร
3. สมาชิกทั้งหมดในครอบครัว..... คน เป็นผู้ใช้แรงงานได้ทั้งหมด..... คน
จำนวนแรงงานที่ใช้ในกิจกรรมการปลูกมะม่วง..... คน
4. เนื้อที่ที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด..... ไร่.....งาน.....ตารางวา แบ่งเป็น
() เป็นของตนเอง จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
() เช่า จำนวน.....ไร่ ค่าเช่าไร่ละ.....บาท/ปี รวม..... บาท
() ที่ทำฟรี จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
() อื่น ๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
5. การประกอบอาชีพ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 π ทำนา.....ไร่ π ทำไร่.....ไร่ π ทำสวน.....ไร่
 π เลี้ยงสัตว์ π ค้าขาย π รับจ้าง π อื่นๆ.....
6. รายได้จากกิจกรรมในปีที่ผ่านมา (ยกเว้นการปลูกมะม่วง)
6.1 ข้าว..... บาท 6.2 พืชไร่.....บาท 6.3 พืชสวน.....บาท
6.4 ผลไม้.....บาท 6.5 รับจ้าง.....บาท 6.6 อื่น ๆบาท

หมวดที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกมะม่วง

1. ท่านเริ่มปลูกมะม่วงครั้งแรกเมื่อเดือน.....ปี..... รวมระยะเวลา.....ปี.....เดือน
2. ที่มาของพันธุ์มะม่วงที่ปลูกครั้งแรก
() ขยายพันธุ์เอง โดยการขยายพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ติดตา () ทาบกิ่ง
() อื่น ๆ (ระบุ).....
() ซื้อพันธุ์มา เป็นพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ติดตา () ทาบกิ่ง

() อื่น ๆ (ระบุ).....

3. ขนาดพื้นที่ และลักษณะการปลูกมะม่วง ไร่ ขนาดการปลูกมXม
จำนวน.....ต้น/ไร่ รวมมะม่วงทั้งสิ้น..... ต้น

4. ระบบการให้น้ำในสวนมะม่วงของท่าน

ลักษณะการให้น้ำแบบ

จำนวนเนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)

() แบบร่อง

.....

() แบบส่งไปตามท่อและมีหัวปล่อยน้ำ

.....

() แบบลากสาย

.....

() แบบอื่น ๆ (ระบุ)

.....

5. ด้านแหล่งทุนเพื่อการผลิต

() ทุนของตนเอง () ทุนจากการกู้ () ทั้งสองอย่าง () อื่น ๆ
(ระบุ)..... (หากมีการกู้ให้ตอบข้อต่อไป)

5.1. แหล่งเงินทุน

แหล่งเงินทุน	จำนวน	อัตรา ดอกเบี้ย (%)	ระยะเวลากู้	เงื่อนไข	จำนวนใช้คืน	คงเหลือ
1.ธนาคารพาณิชย์						
2. ธกส.						
3.สหกรณ์การเกษตร						
4.กลุ่มเกษตรกร						
5.พ่อค้า						
6.อื่น ๆ (ระบุ).....						

หมวดที่ 3 การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายในการปลูกมะม่วง
 การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกในปีที่ 1
 แปลงที่ จำนวน.....ไร่ จำนวน..... ต้น/ไร่ อายุ.....ปี

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปรับพื้นที่																
ไถ																
ขุดหลุม																
วางแผนปลูก																
วางระบบน้ำ																
อื่น ๆ																
ปลูกซ่อม... ครั้ง																
ให้น้ำ..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกในปีที่ 1 (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช....ครั้ง																
-ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด เชื้อรา.....ครั้ง																
ค้ำยันกิ่ง.....ครั้ง																
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
ทาบกิ่ง.....ครั้ง																
อื่น.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายปลูกมะม่วง หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปลูกซ่อม.....ครั้ง																
ให้น้ำ..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช....ครั้ง																
-ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่ายปลูกมะม่วง หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่) (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ป้องกันและกำจัด เชื้อรา .....ครั้ง																
ค่ายันกิ่ง.....ครั้ง																
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
ห่อผลผลิต.....ครั้ง																
เก็บผลผลิต.....ครั้ง																
คัดผลผลิต.....ครั้ง																
ทาบกิ่ง.....ครั้ง																
อื่น.....																

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมปลูกมะม่วง

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		ยืม
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
1. รถบรรทุก 4 ล้อ										
2. รถแทรกเตอร์										
3. รถไถ										
4. เครื่องสูบน้ำ/ปั้มน้ำ										
5. ท่อเครื่องสูบน้ำ										
6. สปริงเกอร์										
7. บ่อ										
8. สายยางขนาด....นิ้ว										
9. เครื่องพ่นยา										
10. ถังผสมยา										
11. รถพ่วง										
12. รถเข็น										
13. อุปกรณ์อื่น ๆ										
13.1 ปุ้งกี๋										
13.2 พลั่ว										
13.3 จอบ										
13.4 เสียม										

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมปลูกมะม่วง (ต่อ)

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		ยืม
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
14. มีดคายหญ้า										
15. กรรไกรตัดกิ่ง										
16. เครื่องตัดหญ้า										
17. กล่อง										
18. เข่ง										
19. ไม้ค้ำยัน										
20. เชือกผูกกิ่ง										
21. เลื่อยตัดกิ่ง										
22. อื่น ระบุ.....										

ค่าใช้จ่ายในการสร้างสิ่งก่อสร้าง

ประเภท	ลักษณะ สิ่งก่อสร้าง	ขนาด	ค่าจ้างคนงาน (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	รวมทั้งสิ้น (บาท)	ค่าซ่อมแซม/ ครั้ง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)
โรงเรียน								
วัด								
อื่น ๆ ระบุ.....								
อื่น ๆ ระบุ.....								

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตมะม่วง

3. มะม่วงเริ่มให้ผลผลิตปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
ช่วงที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ.....กก.
4. ผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงสุดในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
3. ผลผลิตเริ่มลดลงในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
4. ลักษณะการให้ผลผลิตเป็นแบบ () ให้ผลทุกปี () ปีเว้น 2 ปี
() ปีเว้นปี () อื่น ๆ (ระบุ).....
5. ผลผลิตมะม่วงที่สวนของท่านให้ผลผลิตตรงตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่
() ตามที่คาดการณ์ () ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้

เพราะ.....

6. วิธีการจำหน่ายมะม่วงของเกษตรกร

วิธีการขาย	ขายให้ใคร	ค่าใช้จ่ายในการขาย
() 1. เหมาสวน	() 1. พ่อค้าขายส่งในท้องถิ่น	
() 2. มีรถมาซื้อที่สวน	() 2. พ่อค้าตัวแทนหรือนายหน้า	
() 3. นำไปขายที่ตลาด	() 3. โรงงานแปรรูป	
() 4. ส่งที่โรงงาน	() 4. อื่น ๆ	
() 5. ขายปลีก	ระบุ.....	
() 6. อื่น ๆ		
ระบุ.....		

7. วิธีการกำหนดราคา

- () ตามราคาตลาด () พ่อค้ากำหนด () ตามคุณภาพ
() อื่น ๆ ระบุ.....

8. การเปลี่ยนราคาของของผลมะม่วง

ราคาสูงสุดที่ขายได้..... บาท/กก.

ราคาต่ำสุดที่ขายได้..... บาท/กก.

9. การจำหน่ายผลผลิตมะม่วง

- () ขายเป็นเงินสด
() ให้เครดิตเดือน.....
() อื่น ๆ ระบุ.....

10. ปัญหาที่ท่านพบในการปลูกมะม่วง

10.1 () ปัญหาในการปลูก

- 10.2 () ปัญหาโรคและแมลง
- 10.3 () ปัญหาด้านเงินทุน
- 10.4 () ปัญหาเรื่องน้ำ
- 10.5 () ปัญหาเรื่องการตลาด
- 10.6 () ปัญหาเรื่องแรงงาน
- 10.7 () ปัญหาเรื่องปุ๋ย
- 10.8 () อื่น ๆ ระบุ.....

11.ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำสวนมะม่วง

11.1 ในอนาคตท่านคิดว่าจะปลูกมะม่วงเพิ่มหรือลดการปลูกมะม่วงหรือไม่ อย่างไร

- () ไม่คิด เพราะ
- () คิด () เพิ่มขึ้น เพราะ.....
- () ลดลง เพราะ.....

11.2 ท่านคิดว่าจะซื้อสวนมะม่วงเพื่อปลูกทดแทนหรือไม่ อย่างไร

- () ควรซื้อ เมื่อมะม่วงอายุ.....ปีเพราะ.....
- () ไม่ควรซื้อ เพราะ.....

11.4 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการปลูกมะม่วง.....

.....

.....

.....

11.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือหรือไม่ อย่างไร.....

.....

.....

.....

แบบสอบถาม (ยางพารา)

การศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกพืชมะม่วงกับพืชเศรษฐกิจอื่น
ในเขตจังหวัดสกลนคร

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหัวหน้าครอบครัว.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
2. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี การศึกษา.....
บ้านเลขที่.....บ้าน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัดสกลนคร
3. สมาชิกทั้งหมดในครอบครัว..... คน เป็นผู้ใช้แรงงานได้ทั้งหมด..... คน
จำนวนแรงงานที่ใช้ในกิจกรรมการปลูกยางพารา..... คน
4. เนื้อที่ที่ถือครองทางการเกษตรทั้งหมด..... ไร่.....งาน.....ตารางวา
แบ่งเป็น
 - () เป็นของตนเอง จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
 - () เช่า จำนวน.....ไร่ ค่าเช่าไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
 - () ที่ทำฟรี จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท
 - () อื่น ๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ไร่ ค่าภาษีไร่ละ.....บาท/ปี รวม.....บาท

หมวดที่ 2. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกยางพารา

1. ท่านเริ่มปลูกยางพาราครั้งแรกเมื่อเดือน.....ปี..... รวมระยะเวลา.....ปี.....เดือน
2. ขนาดพื้นที่ และลักษณะการปลูกยางพารา ไร่ ขนาดการปลูกมXม จำนวน
ยางพาราต้น/ไร่ รวม.....ต้น
3. ลักษณะการกรีดยาง
 - () กรีดทุกวัน () วันเว้นวัน () วันเว้น2 วัน () วันเว้น3 วัน
 - () 2วันเว้นวัน () อื่น ๆ ระบุ.....
4. ที่มาของพันธุ์ยางพาราที่ปลูกครั้งแรก
 - () ขยายพันธุ์เอง โดยการขยายพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ตัดตา () ทาบกิ่ง
 - () อื่น ๆ (ระบุ).....
 - () ซื้อพันธุ์มา เป็นพันธุ์แบบ () เพาะเมล็ด () ตัดตา () ทาบกิ่ง อื่น ๆ.....
ราคาต้นพันธุ์ ต้นละบาท
5. ระบบการให้น้ำในสวนยางพาราของท่านมีลักษณะการให้น้ำแบบ.....

6.ด้านแหล่งทุนเพื่อการผลิต

() ทุนของตนเอง () ทุนจากการกู้ยืม () ทั้งสองอย่าง () อื่น ๆ
 (ระบุ)..... (หากมีการกู้ยืมให้ตอบข้อต่อไป)

6.1 แหล่งเงินกู้

แหล่งเงินกู้	จำนวน	อัตราดอกเบี้ย (%)	ระยะเวลากู้	เงื่อนไข	จำนวนใช้คืน	คงเหลือ
1.ธนาคารพาณิชย์						
2. ธกส.						
3.สหกรณ์การเกษตร						
4.กลุ่มเกษตรกร						
5.พ่อค้า						
6.อื่น ๆ (ระบุ).....						

หมวดที่ 3 การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกในปีที่ 1

แปลงที่ จำนวน.....ไร่ จำนวน.....ต้น/ ไร่ อายุ.....ปี

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปรับพื้นที่																
ไถ																
ขุดหลุม																
วางแผนปลูก																
ปลูก																
วางระบบน้ำ																
ปลูกซ่อม.....ครั้ง																
ให้น้ำ..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย เฉพาะปลูกในปีที่ 1 (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช....ครั้ง																
-ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
อื่น ๆ.....																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ปลูกซ่อม.....ครั้ง																
ไถหน้า..... ครั้ง																
ปุ๋ยคอก..... ครั้ง																
ปุ๋ยหมัก..... ครั้ง																
ปุ๋ยเคมี.....ครั้ง																
ครั้งที่ 1 สูตร.....																
ครั้งที่ 2 สูตร.....																
ครั้งที่ 3 สูตร.....																
ฮอร์โมน.....ครั้ง																
กำจัดวัชพืช.....ครั้ง																
-ใช้คน.....ครั้ง																
- สารเคมี.....ครั้ง																
ป้องกันและกำจัด แมลง.....ครั้ง																

การใช้ปัจจัยการผลิต ด้านการลงทุนและค่าใช้จ่าย หลังจากปีที่ 1 (ปลูกปีที่) (ต่อ)

รายการ	แรงงานใน ครอบครัว / ครั้ง			รวม (วันงาน)	แรงงานจ้าง / ครั้ง			รวม (วันงาน)	ค่าจ้าง (บาท/ วัน)	มูลค่าจ้าง ทั้งหมด (บาท)	ชื่อและจำนวนปัจจัยที่ใช้			มูลค่า ทั้งหมด (บาท)	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิงและ หล่อลื่น (บาท/ ครั้ง)	หมายเหตุ
	คน	วัน	ช.ม./ วัน		คน	วัน	ช.ม./ วัน				ชื่อ	จำนวน	ราคา (บาท /หน่วย)			
ตัดแต่งกิ่ง.....ครั้ง																
เก็บผลผลิต....ครั้ง																
อื่น ๆ.....																

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมยางพารา

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		อื่น
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
1. รถบรรทุก 4 ล้อ										
2. รถแทรกเตอร์										
3. รถไถ										
4. เครื่องสูบน้ำ/ปั๊มน้ำ										
5. ท่อเครื่องสูบน้ำ										
6. บ่อ										
8. สายยางขนาด....นิ้ว										
9. เครื่องพ่นยาสารเคมี										

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมยางพารา (ต่อ)

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		ยืม
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการ ใช้งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
10. ถังผสมยา										
11. รถเข็น										
12 อุปกรณ์ในการกรีดยาง.										
12.1 ตะเขียงแก๊ส.										
12.2 ถ่านแก๊ส										
12.3 มีดกรีดยาง										
12.4 หินลับมีดหยาบ										
12.5 หินลับมีดสั้น										
12.6 ถ้วยรองน้ำยาง										
12.7 ลวดแขวนถ้วยยาง										
12.8 ลิ่นยาง										
12.9 ถังเก็บน้ำยาง										
12.10 ถังรวมน้ำยาง										
12.11 ตะแกรงกรอง										
12.12 ตะกั่วขางอลูมิเนียม										
12.13 ไม้คนน้ำยาง										

การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเกษตรในกิจกรรมยางพารา (ต่อ)

ชนิด	ของตนเอง							เช่า		อื่น
	จำนวน	ราคาซื้อ (บาท)	อายุการใช้ งาน (ปี)	ใช้มาแล้ว (ปี)	มูลค่าซากหรือมูลค่า ปัจจุบัน (บาท)	% การใช้ ในสวน	ค่าซ่อมต่อปี (บาท)	จำนวน	ค่าเช่า (บาท)	
12.14 ไม้กวาด										
12.15 รองเท้า										
12.16 ถุงมือ										
15. กรรไกรตัดแต่งกิ่ง										
16. เครื่องตัดหญ้า										
17. อุปกรณ์การทำยางแผ่น										
17.1 น้ำกรดซัลฟูริก										
17.2 น้ำกรดฟอร์มาริค										
17.3 จักรรีดยาง.										
17.4 มอเตอร์ไฟฟ้า										
17.5 ที่ตวงน้ำยาง										
17.6 ที่ตวงน้ำกรด										
17.7 ถังใส่น้ำ										
17.8 ลูกกลิ้งไม้										
17.9 อื่น ๆ										

ค่าใช้จ่ายในการสร้างสิ่งก่อสร้าง

ประเภท	ลักษณะ สิ่งก่อสร้าง	ขนาด	ค่าจ้างคนงาน (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)	รวมทั้งสิ้น (บาท)	ค่าซ่อมแซม/ครั้ง (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่าปัจจุบัน (บาท)
โรงเรียนทำยางแผ่น								
โต๊ะวางกรีดยาง								
รั้ว								
อื่น ๆ ระบุ.....								

ปริมาณการผลิตและการจำหน่ายยางพารา

ปีที่	ประเภท ผลผลิตที่ ขาย	จำนวน	ราคา	มูลค่ารวม	ระยะทาง ถึงที่ จำหน่าย	วิธีการ ขนส่ง	ค่าขนส่ง
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตยางพารา(ยางแผ่น)

- ยางพาราเริ่มให้ผลผลิตปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
ช่วงที่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ.....กก.
- ผลผลิตเพิ่มขึ้นสูงสุดในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
- ผลผลิตเริ่มลดลงในปีที่.....จำนวนผลผลิต.....กก./ต้นหรือ.....กก./ไร่
- จำนวนวันกรีดยาง.....วัน/ปี
- ผลผลิตยางพาราที่สวนของท่านให้ผลผลิตตรงตามที่คาดการณ์ไว้หรือไม่
()ตามที่คาดการณ์ ()ไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้
เพราะ.....
- วิธีการจำหน่ายยางพาราของเกษตรกร
- ท่านจำหน่ายยางพาราที่.....ขายยางพารา.....กก./ครั้ง
- ความถี่ในการจำหน่าย.....วัน/ครั้ง
- วิธีการจำหน่าย ()เดินไป ()รถจักรยาน ()รถมอเตอร์ไซด์ ()รถยนต์
- ค่าขนส่งยางแต่ละครั้ง.....บาท/กก. ระยะทาง.....กม.
- วิธีการกำหนดราคา
()ตามราคาตลาด () พ่อค้า..... ()ตามคุณภาพ
() อื่น ๆ ระบุ.....
- การเปลี่ยนแปลงราคาของของยางพารา
ราคาสูงสุดที่ขายได้.....บาท/กก.ราคาต่ำสุดที่ขายได้.....บาท/กก.

9.การจำหน่ายผลผลิตยางแผ่น

- () ขายเป็นเงินสด
- () ให้เครดิตเงื่อนไข.....
- () อื่น ๆ ระบุ.....

10.ปัญหาที่ท่านพบในการปลูกยางพารา

- 10.1 () ปัญหาในการปลูก
- 10.2 () ปัญหาโรคและแมลง
- 10.3 () ปัญหาด้านเงินทุน
- 10.4 () ปัญหาเรื่องน้ำ
- 10.5 () ปัญหาเรื่องการตลาด
- 10.6 () ปัญหาเรื่องแรงงาน
- 10.7 () ปัญหาเรื่องปุ๋ย
- 10.8 () อื่น ๆ ระบุ.....

11.ทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการทำสวนยางพารา

- 11.1 ในอนาคตท่านคิดว่าจะปลูกยางพาราเพิ่มหรือลดการปลูกยางพาราหรือไม่ อย่างไร
 - () ไม่คิด เพราะ
 - () คิด () เพิ่มขึ้น เพราะ.....
 - () ลดลง เพราะ.....

11.2 ท่านคิดว่าจะรื้อสวนยางพาราเพื่อปลูกทดแทนหรือไม่ อย่างไร

- () ควรรื้อ เมื่อยางพาราอายุ.....ปี เพราะ.....
- () ไม่ควรรื้อ เพราะ.....

11.5 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในการปลูกยางพารา.....

.....

.....

.....

11.4 ท่านต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือหรือไม่ อย่างไร.....

.....

.....

.....

ค่าตัวสุดที่ขายได้.....บาท/กก.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางศิริพร สารคล่อง
วัน เดือน ปีเกิด	23 ธันวาคม 2513
สถานที่เกิด	อำเภอห้วยผึ้ง จังหวัดกาฬสินธุ์
ประวัติการศึกษา	บธ.บ. (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช พ.ศ.2537 ศศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์) สถาบันราชภัฏ มหาสารคาม พ.ศ. 2538
สถานที่ทำงาน	สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรสกลนคร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
ตำแหน่ง	อาจารย์ 2 ระดับ 6