



**การศึกษาวิเคราะห์ในการเลือกลงทุนระหว่างการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
ใน อำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา**

กิตติ ภิรมย์กาญจน์

**วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์**

พ.ศ. 2555

**Feasibility Study of Investment Decision between Rubber and Palm Plantation
in Rattaphum District, Songkhla**

Kitti Piromkan

เลขทะเบียน.....	0223788
วันลงทะเบียน.....	- 3 ส.ค. 2556
เลขเรียกหนังสือ.....	วพ ๙๙๘. 1338 ก 6727 [25๕๕]

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Engineering Management

Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

2012



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาวิเคราะห์ในการเลือกลงทุนระหว่างการทำสวนยางพารา
และสวนปาล์มน้ำมัน ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา

เสนอโดย กิตติ ภิรมย์กาญจน์

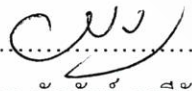
สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม

วิชาเอก การจัดการผลิตและเทคโนโลยี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แล้ว

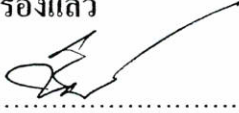

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์)


..... กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรณันท์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ชราธร กุลภัทรนิรันดร์)

คณะวิศวกรรมศาสตร์รับรองแล้ว


..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(อาจารย์ ดร.ชัยพร เขมะภาคะพันธ์)

วันที่ 13 เดือน ๕ พ.ศ. 2555

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาวิเคราะห์ในการเลือกลงทุนระหว่างการทำสวน ยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา
ชื่อผู้เขียน	กิตติ ภิรมย์กาญจน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์
สาขาวิชา	การจัดการทางวิศวกรรม
ปีการศึกษา	2554

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการศึกษานงานวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาสถานะทางการลงทุนเชิงเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรผู้ลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน รวมถึงวิเคราะห์ความเสี่ยงของการลงทุนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในด้านต้นทุนและผลตอบแทน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานำมาจากข้อมูลของพื้นที่กรณีศึกษาในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา โดยกำหนดช่วงอายุการลงทุนการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันเท่ากับ 25 ปี ในพื้นที่ขนาด 7 ไร่ และใช้ยางพาราพันธุ์ RRIT 251 และปาล์มพันธุ์เทอเนร่า ในการศึกษาวิเคราะห์งานวิจัยในครั้งนี้

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน โดยกำหนดค่าเสียโอกาสของการลงทุนที่ร้อยละ 1 ต่อปี และศึกษาดัชนีวัดผลทางการเงิน 3 ประเภท ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) พบว่าในการลงทุนทำสวนยางพาราจะได้ค่า NPV เท่ากับ 789,148.38 บาท ค่า BCR เท่ากับ 1.34 และค่า IRR เท่ากับ 11.03 % ส่วนในการลงทุนการทำสวนปาล์มน้ำมันจะได้ค่า NPV เท่ากับ 443,952.49 บาท ค่า BCR เท่ากับ 1.18 และค่า IRR เท่ากับ 7.68 % จากผลที่ได้ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันมีความเป็นไปได้ในการลงทุน แต่การเลือกทำสวนยางพาราจะคุ้มค่าแก่การลงทุนมากกว่าการทำสวนปาล์มน้ำมัน

นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันเพื่อหาความเสี่ยงในการลงทุนเมื่อต้นทุนของปุ๋ยและสารเคมีหรือราคาขายมีการเปลี่ยนแปลงแบ่งได้ 3 กรณี คือ กรณีที่ 1 ต้นทุนของปุ๋ยและสารเคมีสูงขึ้น โดยกำหนดราคาขายยางพาราและปาล์มน้ำมันคงที่ จะได้ดัชนีชี้วัดทางการเงินอยู่ในระดับต่ำ และในกรณีที่ 2 ราคาขายยางพาราและปาล์มน้ำมันถูกลง โดยกำหนดต้นทุนของปุ๋ยและสารเคมีให้คงที่ จะ

ได้ดัชนีชี้วัดทางการเงินมีค่าเป็นลบหรืออยู่ในสภาวะขาดทุน ส่วนในกรณีที่ 3 กำหนดให้ต้นทุน
ราคาปุ๋ยและสารเคมีสูงขึ้น และราคาขายยางพาราและปาล์มน้ำมันถูกลง จะได้ดัชนีชี้วัดทางการเงิน
มีค่าเป็นลบหรืออยู่ในสภาวะขาดทุน



Thesis Title	Feasibility Study of Investment Decision between Rubber and Palm Plantation in Rattaphum District, Songkhla
Author	Kitti Ptromkan
Thesis Advisor	Dr. Natapat Areerakulkan
Department	Engineering Management
Academic Year	2011

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the economic conditions for farmers and investors who interested to invest in rubber and palm including the risks analysis of an investment when there are changes in the cost and benefit. The data used in the study are those that corresponded to the studied area in Rattaphum district of Songkhla province. The investment time frame of rubber and palm plantation is 25 years, the plantation area is 7 Rai (1 Rai = 3.95 Acres or 1 Acre = 2.53 Rai), and the rubber clone RRIT 251 and the Tenera palm are two plant species used in this research.

The analysis of the financial returns was conducted by using the opportunity cost of investing of 1 % per year. These financial analyses are the net present value (NPV), the benefits to costs ratio (BCR), and the internal rate of return on investment (IRR). The result shows that for rubber investment, NPV is 789,148.38 Baht, BCR is 1.34, and IRR is 11.03%. Also for palm investment, NPV is 443,952.49 Baht, the BCR is 1.18, and the IRR is 7.68 %. Therefore, the investment in both palm and rubber are possible but the rubber plantation gains more profit.

Moreover, the sensitivity analysis was conducted in order to determine the risk of investment when the fertilizer and chemical prices were varied. The study divided into three scenarios. The first scenario, fertilizers and chemical cost were set at high level and their prices were fixed. For this scenario, the calculated financial indexes were at the low level. The second scenario, fertilizers and chemical costs were lower and their prices were cheaper than the previous one. For this scenario, the financial indexes were negative. For the third scenario, the fertilizer

and chemical costs were set at high level, while the selling prices of the rubber and palm were set at low value. For the last scenario, the financial indexes were negative or loss of benefit.



กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของ ดร. ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะพร้อมทั้งตรวจทาน แก้ไขและให้การอนุเคราะห์เป็นอย่างดีตลอดระยะเวลาการศึกษานี้ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ รวมถึงเพื่อนๆ น้องๆ ญาติๆ ที่เป็นกำลังใจ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และคอยอบรมสั่งสอนจนทำให้ผู้เขียนได้รับความสำเร็จในการศึกษา

ประโยชน์อันใดที่วิทยานิพนธ์ฉบับนี้พึงมี ขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ คณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน และหากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

กิตติ ภิรมย์กาญจน์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฐ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	9
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	9
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	9
1.5 วิธีศึกษา.....	10
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.2 สํารวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	77
3. ระเบียบวิธีวิจัย.....	82
3.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ทำการศึกษา.....	82
3.2 ลักษณะของที่ดินที่ทำการศึกษา.....	88
3.3 การจัดการในการทำสวนยางพารา.....	90
3.4 การจัดการในการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	93
4. ผลการศึกษา.....	95
4.1 การคำนวณค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนยางพารา ตลอดทั้งโครงการ (ระยะเวลาโครงการ 25 ปี).....	95
4.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนยางพารา.....	113
4.1 การคำนวณค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ตลอดทั้งโครงการ (ระยะเวลาโครงการ 25 ปี).....	115
4.4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	131

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ.....	133
5.1 สรุปผลการทดลอง.....	133
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	148
บรรณานุกรม.....	149
ภาคผนวก.....	153
ประวัติผู้เขียน.....	185



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงราคาขายพาราชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 – ปัจจุบัน.....	4
1.2 แสดงราคาปาล์มน้ำมันชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2553.....	7
1.3 แสดงพื้นที่ทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันในประเทศไทย พ.ศ. 2551 – 2553.....	8
1.4 แสดงรายการการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ. 2551 – 2553.	8
1.4 แสดงรายการการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทย - พ.ศ. 2551 – 2553 (ต่อ)	9
2.1 แสดงการใส่ปุ๋ยใน Main Nursery.....	41
2.2 แสดงระยะปลูกที่เหมาะสมของปาล์มพันธุ์ต่างๆ.....	41
2.3 แสดงกฎการพิจารณาค่า NPV BCR และ IRR.....	75
4.1 แสดงปริมาณปุ๋ยเคมีและค่าปุ๋ยเคมีที่ต้องใช้ในการปลูกยางพาราในพื้นที่ขนาด 7 ไร่..	98
4.2 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราช่วงที่ 2 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 7).....	101
4.2 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราช่วงที่ 2 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 7) (ต่อ).....	102
4.3 แสดงรายการของที่ต้องใช้การเปิดกรีดยางพาราและค่าเสื่อมราคา.....	104
4.4 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 8 ถึงปีที่ 13).....	105
4.5 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 14 ถึงปีที่ 19).....	106
4.6 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 20 ถึงปีที่ 25).....	107
4.6 แสดงผลผลิตน้ำยางพาราเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปีของพันธุ์ยางชั้น 1 - ที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปลูกยางใหม่.....	108
4.7 แสดงรายได้จากการทำสวนยางพาราดตลอดทั้งโครงการ 25 ปี - ในพื้นที่สวนขนาด 7 ไร่.....	110
4.7 แสดงรายได้จากการทำสวนยางพาราดตลอดทั้งโครงการ 25 ปี - ในพื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ (ต่อ).....	111
4.8 แสดงผลตอบแทนจากมูลค่าและค่าคงเหลือของอุปกรณ์การเกษตร - ของการทำสวนยางพาราเมื่อครบช่วงอายุโครงการของพื้นที่ขนาด 7 ไร่.....	112
4.9 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนยางพารา.....	113
4.9 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนยางพารา (ต่อ).....	114

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 แสดงอัตราการใช้ปุ๋ยในแต่ละปี (กิโกลกรัม).....	117
4.11 แสดงจำนวนปุ๋ยที่ใช้ในแต่ละปี (กระสอบ).....	117
4.12 แสดงค่าใช้จ่ายปุ๋ยที่ใช้ในแต่ละปี (บาท).....	118
4.13 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2).....	120
4.13 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2) (ต่อ).....	121
4.14 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 2 (ปีที่ 3 ถึง 10).....	123
4.15 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 2 (ปีที่ 11 ถึง 18).....	124
4.16 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 2 (ปีที่ 19 ถึง 25).....	125
4.17 แสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยเฉลี่ยต่อปี.....	126
4.18 แสดงรายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันตลอดทั้ง โครงการ 25 ปี - ในพื้นที่ขนาด 7 ไร่.....	128
4.18 แสดงรายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันตลอดทั้ง โครงการ 25 ปี - ในพื้นที่ขนาด 7 ไร่ (ต่อ).....	129
4.19 แสดงผลตอบแทนจากมูลค่าและค่าคงเหลือของอุปกรณ์การเกษตร - ของการทำสวนปาล์มน้ำมันเมื่อครบช่วงอายุโครงการของพื้นที่ขนาด 7 ไร่.....	130
4.20 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	131
4.20 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ).....	132
5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการทำสวนยางพารา - และสวนปาล์มน้ำมันพื้นที่ขนาด 7 ไร่ ในอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา ปีพ.ศ. 2555..	133
5.2 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (SVT) ของการทำสวนยางพารา - และสวนปาล์มน้ำมัน.....	134
5.3 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนยางพารา.....	136
5.3 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนยางพารา (ต่อ).....	137
5.4 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	138

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.4 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ).....	139
5.5 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่ - จากการทำสวนยางพารา.....	140
5.5 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่ - จากการทำสวนยางพารา (ต่อ).....	141
5.6 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่ - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	142
5.6 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่ - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ).....	143
5.7 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนยางพารา.....	144
5.7 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนยางพารา (ต่อ).....	145
5.8 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน.....	146
5.8 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้น - จากการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ).....	147

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงพื้นที่ปลูกสวนยางพาราในประเทศไทย พ.ศ. 2553.....	3
1.2 กราฟเส้นแสดงราคาขายพาราชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 – 2553..	4
1.3 แสดงพื้นที่ปลูกสวนปาล์มน้ำมันในประเทศไทย พ.ศ. 2553.....	6
1.4 กราฟเส้นแสดงราคาปาล์มน้ำมันชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 - 2553	7
2.1 พันธุ์ยาง.....	13
2.2 โรคใบร่วงและฝักเน่า.....	19
2.3 โรคราแป้ง.....	20
2.4 โรคราสีชมพู.....	21
2.5 โรคเส้นดำ.....	22
2.6 โรครากขาว.....	23
2.7 ปลวก.....	24
2.8 หนอนทราย.....	25
2.9 เครื่องพ่นสารเคมี.....	27
2.10 การกรีดยาง.....	30
2.11 ตันกล้าปาล์ม.....	39
2.12 โรคใบไหม้.....	46
2.13 โรคใบจุด.....	47
2.14 โรคก้านทางใบบิด.....	48
2.15 โรคก้านทางใบเน่า.....	49
2.16 โรคยอดเน่า.....	50
2.17 โรคทะลายเน่า.....	51
2.18 โรคลำต้นส่วนบนเน่า.....	52
2.19 การเก็บเกี่ยวปาล์ม.....	55
2.20 พืชแซมสวน.....	60
3.1 รูปจากโหนดที่ดินแสดงพื้นที่สวน.....	89
3.2 รูปจากดาวเทียมแสดงพื้นที่สวน.....	90
3.3 แผนผังการปลูกกล้วยแซมยางพารา.....	91

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4 แผนผังการปลูกกล้วยแซมปาล์มน้ำมัน.....	93



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันเกษตรกรผู้ลงทุนในจังหวัดสงขลาส่วนมากจะทำการปลูกสวนยางพารา มากกว่าการทำสวนปาล์มน้ำมัน อันเพราะเนื่องจากพื้นที่ในจังหวัดสงขลานิยมทำสวนยางพารามาก และราคาขายยังมีราคาสูงกว่าราคาปาล์มน้ำมัน แต่ในปัจจุบันมีเกษตรกรหลายรายหันไปลงทุนปลูกสวนปาล์มน้ำมันกันมากหลายแห่งในเขตอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตเร็วกว่าต้นยางพารา โดยผลปาล์มน้ำมันสามารถเก็บเกี่ยวผลปาล์มได้ตั้งแต่ในช่วงปาล์มอายุตั้งแต่ 2 ปีครึ่งเป็นต้นไป ส่วนต้นยางพาราจะสามารถให้ผลผลิตน้ำยางได้ประมาณปีที่ 7 เป็นต้นไป ส่วนในเรื่องของราคาขายปาล์มถึงแม้จะไม่สูงเท่าราคาขายพารา แต่ก็ไม่ผันผวนเท่ากับราคาขายพารา จึงอาจเพิ่มความมั่นใจในเกษตรกรได้ทางหนึ่ง อีกทั้งรัฐบาลยังมีนโยบายในการวางแผนการปลูกสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นเพื่อนำไปผลิตเป็นน้ำมันไบโอดีเซล ซึ่งปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากยังมีการใช้รถยนต์มากขึ้นทุกๆ ปี ประกอบกับราคาน้ำมันก็ยังคงสูงอยู่ ดังนั้นการเลือกมาทำการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันแทนการเลือกทำสวนยางพารา จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจอย่างยิ่ง

ดังนั้นการเลือกทำสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมัน เกษตรกรจำเป็นต้องศึกษาในเรื่องของเงินลงทุนและผลตอบแทนว่าคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ในพื้นที่จังหวัดสงขลานั้นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สวนยางพารา ซึ่งข้อมูลในงานวิจัยนี้สามารถที่จะนำไปพิจารณาหาว่าต้องการจะเปลี่ยนจากการทำสวนยางพาราเป็นการทำสวนปาล์มน้ำมันหากว่าการลงทุนปลูกสวนปาล์มน้ำมันจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการทำสวนยางพารา หรือหากว่าต้องการเปลี่ยนจากการทำสวนปาล์มน้ำมันเป็นสวนยางพาราแทนก็ได้ เนื่องจากการทำสวนยางพาราคุ้มค่าแก่การลงทุนมากกว่า

ยางพาราและปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในปัจจุบันนี้ทั้งยางพาราและปาล์มน้ำมันมีการปลูกกันอย่างแพร่หลายทั่วประเทศไม่ยกเว้นแต่เฉพาะทางภาคใต้ อีกทั้งอาชีพของประชากรชาวไทยก็ทำอาชีพเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการเลือกปลูกยางพาราหรือปาล์มน้ำมัน ประกอบกับยังเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมหลายประเภทกับในเมืองไทยและต่างประเทศ ดังนั้นปัญหาด้านการขาดแหล่งรองรับจึงไม่เกิดขึ้น

ยางพาราและปาล์มน้ำมันสามารถนำไปใช้หรือแปรรูปได้หลายประเภท ยกตัวอย่างด้านการแปรรูปยางพาราดังเช่น อุตสาหกรรมยานยนต์นำไปแปรรูปได้หลายอย่าง จำพวกยางล้อรถ ส่วนประกอบรถอื่นๆ อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์จากยางต่างๆ อาทิเช่นถุงมือยาง อุปกรณ์กีฬา ถุงยางอนามัย อุปกรณ์การศึกษา เป็นต้น ส่วนปาล์มน้ำมันก็เช่นกันสามารถนำไปแปรรูปเป็นได้หลากหลายผลิตภัณฑ์และได้รับความนิยมเนื่องจากราคาไม่สูงและผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ การแปรรูปปาล์มน้ำมันมีดังเช่น นำไปใช้แทนน้ำมันพืชชนิดต่างๆ การทำน้ำมันไบโอดีเซล เป็นต้น

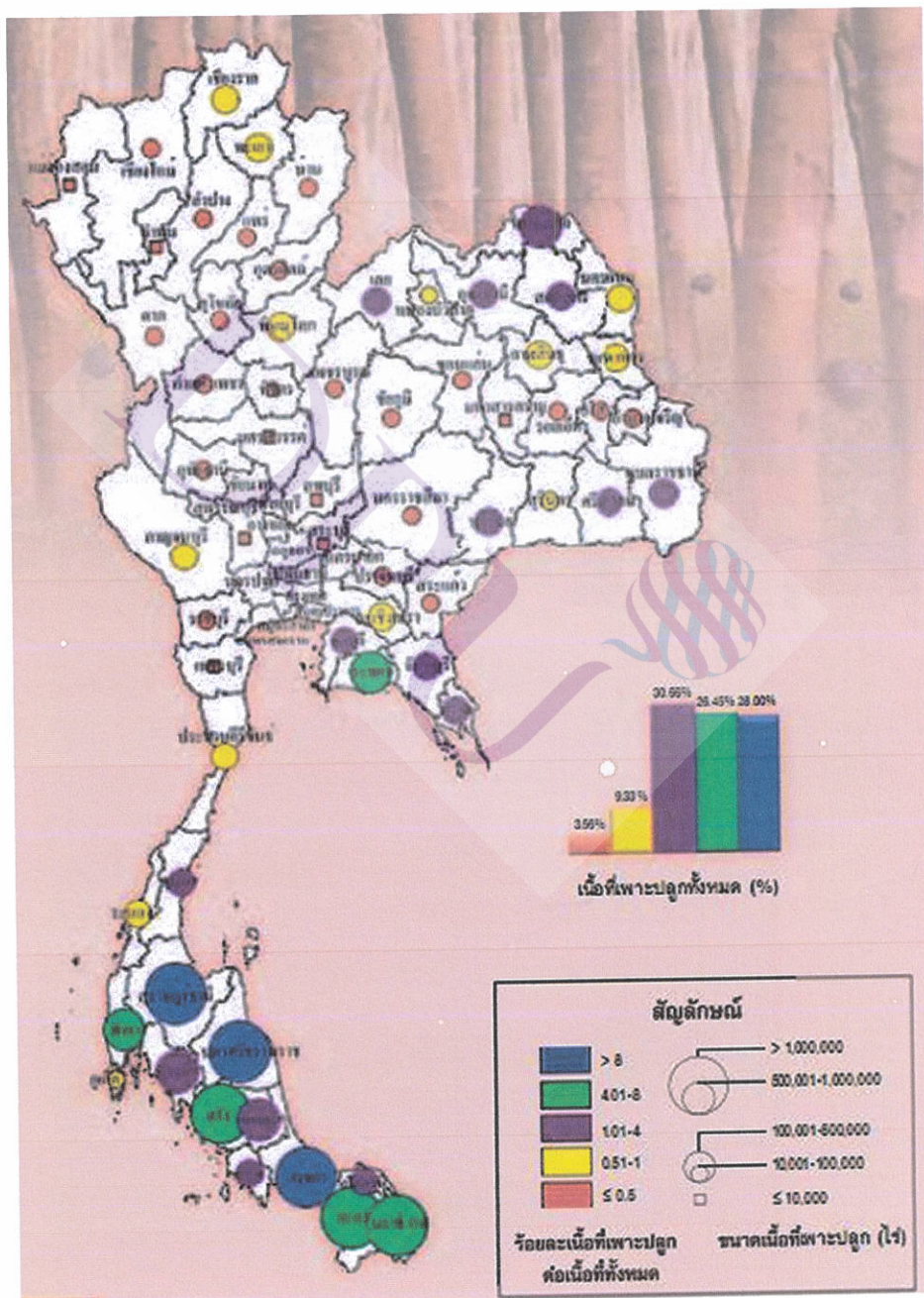
ในปัจจุบันในอุตสาหกรรมในประเทศไทยยังมีศักยภาพไม่สูงนัก สำหรับยางพาราซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศและมีการส่งออกไปยังต่างประเทศมากกว่าแปรรูปเองภายในประเทศ ในปัจจุบันประชากรที่ทำอาชีพสวนยางพาราทั่วประเทศมีประมาณ 16,889,686 ไร่ (สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร) จากการประเมินพื้นที่ปลูกยางที่เปิดกรีดแล้วปีนี้ (พ.ศ. 2553) คาดการณ์ว่าจะมีผลผลิตไม่น้อยกว่า 3.2 ล้านตัน โดยเฉพาะเขตปลูกยางใหม่คาดว่าจะมีผลผลิตกว่า 250,000 ตัน ในการคาดการณ์มูลค่าการส่งออกยางพาราจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากได้การปลูกยางในพื้นที่ภาคอื่นนอกจากภาคใต้เพิ่มมากขึ้น และได้มีการปลูกทดแทนด้วยยางพันธุ์ดี

ตามแผนพัฒนาเพิ่มพื้นที่การปลูกสวนยางพารา ได้มีแผนการเพิ่มพื้นที่ปลูกยางพารา 800,000 ไร่ในปีพ.ศ. 2554 – 2556 (สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร) โดยการส่งเสริมการปลูกยางพันธุ์ดีในเขตพื้นที่เหมาะสม รวมทั้งสิ้น 800,000 ไร่ แบ่งออกเป็น ภาคเหนือ 150,000 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 500,000 ไร่ ภาคกลาง 100,000 ไร่ ภาคตะวันออก 100,000 ไร่ และภาคใต้ 50,000 ไร่

สำหรับพื้นที่ปลูกยางใหม่ในปีพ.ศ. 2553 สรุปได้ว่า ในภาคเหนือมีพื้นที่ปลูกยางรวม 600,578 ไร่ เป็นยางอายุต่ำกว่า 6 ปี จำนวน 585,737 ไร่ และยางอายุมากกว่า 6 ปี จำนวน 14,841 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกยาง 2,845,542 ไร่ เป็นยางอายุต่ำกว่า 6 ปี 2,056,511 ไร่ และยางอายุมากกว่า 6 ปี 789,031 ไร่ ภาคกลางมีพื้นที่ปลูกยาง จำนวน 303,250 ไร่ เป็นยางอายุต่ำกว่า 6 ปี 178,688 ไร่ และยางอายุมากกว่า 6 ปี 124,564 ไร่ ภาคตะวันออกมีเนื้อที่ปลูกยางพารารวม 1,800,656 ไร่ เป็นยางอายุต่ำกว่า 6 ปี 470,204 ไร่ และยางอายุมากกว่า 6 ปี จำนวน 1,330,452 ไร่ ส่วนแหล่งปลูกยางเก่าในเขตภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางจำนวน 11,339,658 ไร่ เป็นยางอายุต่ำกว่า 6 ปี 1,825,482 ไร่ และยางอายุมากกว่า 6 ปี 9,514,176 ไร่ ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.1 และข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบพื้นที่สวนยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทยในตารางที่ 1.3

ส่วนในด้านการซื้อขายยางพาราในปัจจุบันมีราคาซื้อขายที่สูงขึ้นจากเมื่อก่อนมาก โดยเฉพาะในช่วง 2 ปีหลัง (พ.ศ. 2553 – 2554) ราคาซื้อขายมีราคาสูงกว่าในปีพ.ศ. 2552 ถึงกว่า

เท่าตัว โดยราคาซื้อขายในขณะนี้อาจเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกษตรกรผู้ลงทุนหันมาทำสวนยางพารามากขึ้นก็เป็นได้ โดยในการซื้อขายยางพารามีอยู่หลายชนิดดังเช่น ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นดิบ และน้ำยางสด เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงเปรียบเทียบราคาซื้อขายแต่ละชนิดให้เห็นในตารางที่ 1.1 และรูปที่ 1.2 และข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทยในตารางที่ 1.4

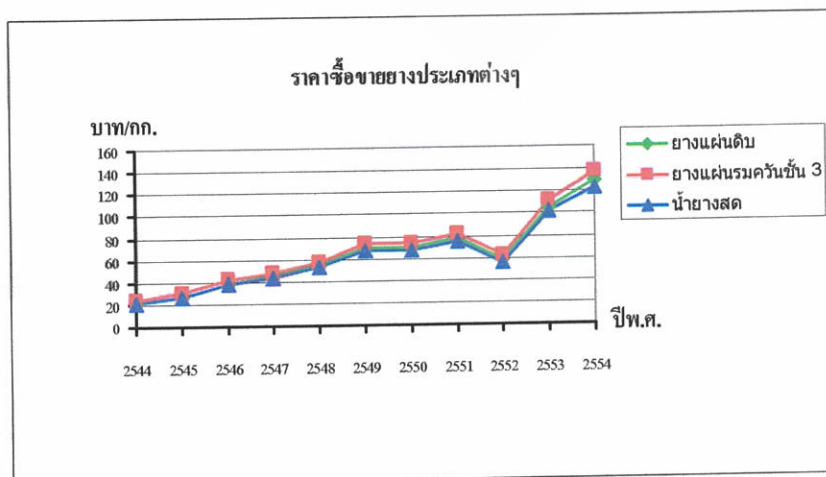


รูปที่ 1.1 แสดงพื้นที่ปลูกสวนยางพาราในประเทศไทย พ.ศ. 2553

ตารางที่ 1.1 แสดงราคาขายพาราชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 – 2554

ปี	ราคาขาย (บาทต่อกิโลกรัม)		
	ยางแผ่นดิบ	ยางแผ่นรมควัน ชั้น 3	น้ำยางสด
2544	21.45	23.28	20.76
2545	26.59	30.11	26.31
2546	38.92	41.73	37.93
2547	45.47	48.09	43.69
2548	53.61	57.07	52.51
2549	69.96	74.21	67.88
2550	70.25	74.41	68.01
2551	77.85	82.61	75.34
2552	57.76	61.97	55.46
2553	104.49	110.64	101.89
2554	129.96	137.31	122.96

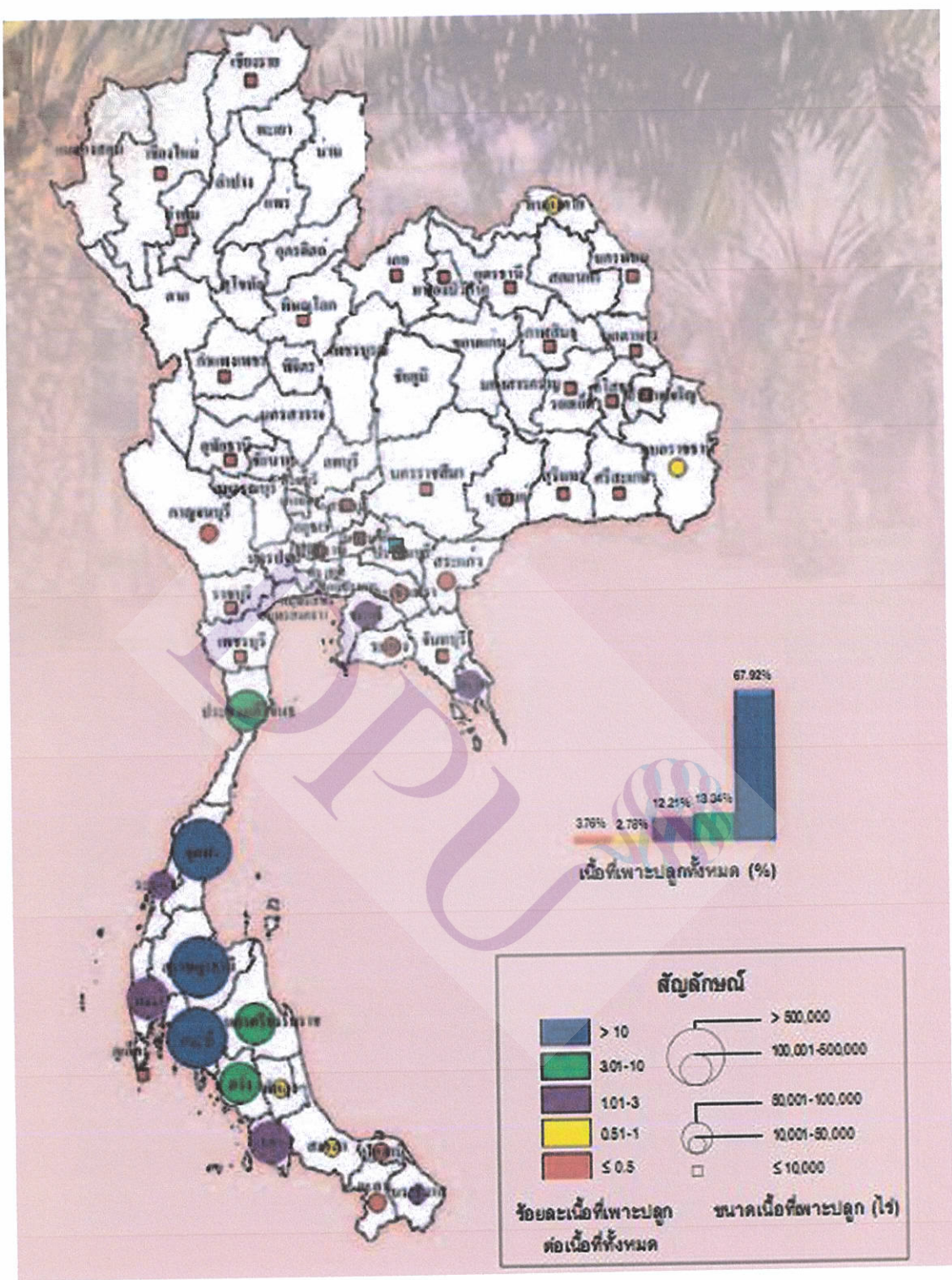
ที่มา: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดสงขลา



รูปที่ 1.2 กราฟเส้นแสดงราคาขายพาราชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 - 2554

ประเทศไทยนั้นเริ่มมีการปลูกปาล์มน้ำมันกันมาครั้งแรกก่อนปี พ.ศ. 2500 แต่เพิ่งจะมาได้รับความสนใจในการปลูกเพื่อผลิตอุตสาหกรรมในราวปี พ.ศ. 2541 และได้มีการรณรงค์ในการเพิ่มพื้นที่ปลูกสวนปาล์มน้ำมันกันอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากปาล์มน้ำมันยังไม่เพียงพอต่อการใช้งานในประเทศ ปัจจุบันยุทธศาสตร์แผนพัฒนาอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม (ปีพ.ศ. 2551 - 2555) โดยคณะกรรมการนโยบายปาล์มแห่งชาติ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้ตั้งเป้าหมายว่าจะพัฒนาอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มทั้งระบบสำหรับเป็นอาหาร ผลิตภัณฑ์ วิตามิน และพลังงาน เป็นต้น โดยการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ปีละ 500,000 ไร่ รวม 2,500,000 ไร่ และพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันทดแทนสวนปาล์มเก่าปีละ 100,000 ไร่ รวม 500,000 ไร่ ในช่วงระยะ 5 ปีที่ผ่านมาได้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันอย่างต่อเนื่อง ในปี 2553 เนื้อที่ให้ผลผลิต 3.64 ล้านไร่ ผลผลิต 9.03 ล้านตัน ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 2,483 กิโลกรัม ซึ่งลดลงจากปี 2552 เนื่องจากต้นปาล์มน้ำมันอายุมากและกระทบแล้งในช่วงปลายปี 2552 ต่อเนื่องมาจนถึงเดือน พ.ศ. 2553 ดังนั้นราคาผลปาล์มน้ำมันปีที่ผ่านมาจึงอยู่ในเกณฑ์ดีทำให้ชาวสวนใส่ใจดูแลปาล์มน้ำมันดีขึ้น (ข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร) โดยพื้นที่การทำสวนปาล์มน้ำมันภายในประเทศแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.3 และข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบพื้นที่สวนยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทยในตารางที่ 1.3

ส่วนในด้านการซื้อขายปาล์มน้ำมันในปัจจุบันมีราคาซื้อขายที่สูงกว่าในปีที่ผ่านมา แต่จะไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับราคาซื้อขายยางพารา โดยราคาซื้อขายปาล์มน้ำมันนั้นจะเพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปีอยู่ประมาณ 1 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรผู้ลงทุนที่ต้องการความเชื่อมั่นว่าราคาการซื้อขายปาล์มจะไม่แกว่งเหมือนกับราคาซื้อขายยางพาราที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละปีในอัตราที่สูงกว่ามาก โดยจะแสดงราคาซื้อขายปาล์มน้ำมันแต่ละประเภทให้เห็นในตารางที่ 1.2 และรูปที่ 1.4 และข้อมูลแสดงการเปรียบเทียบการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทยในตารางที่ 1.4

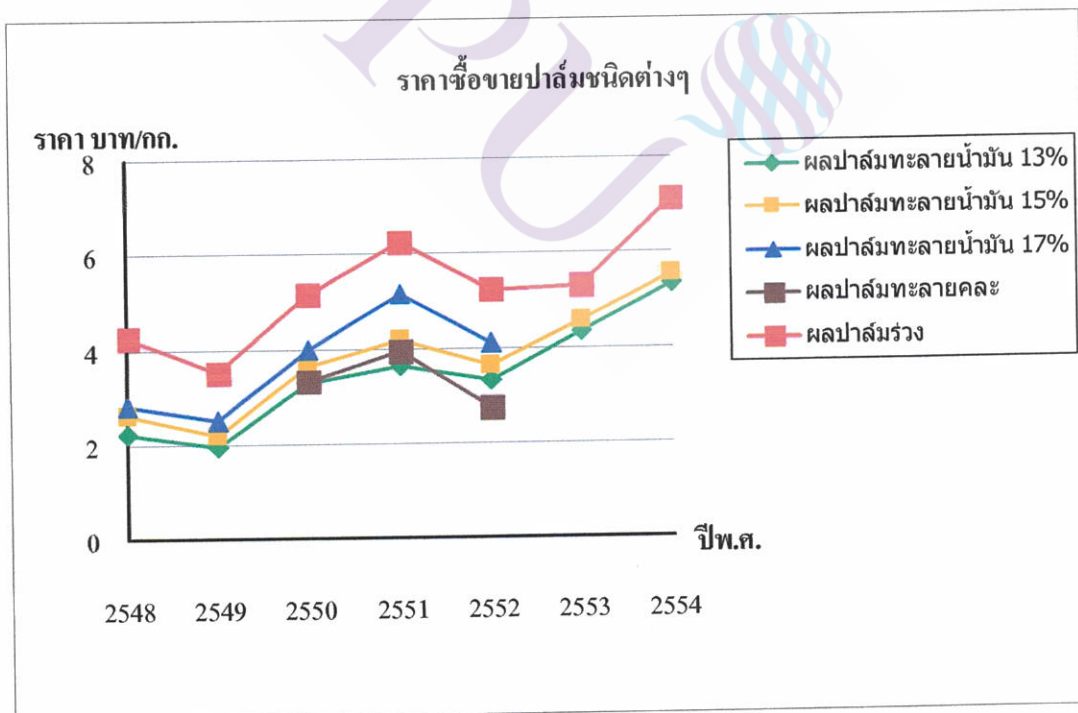


รูปที่ 1.3 แสดงพื้นที่ปลูกสวนปาล์มน้ำมันในประเทศไทย พ.ศ. 2553

ตารางที่ 1.2 แสดงราคาปาล์มน้ำมันชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 – 2554

ปี	ชนิด (ราคาบาทต่อกิโลกรัม)				ผลปาล์มร่วง
	ผลปาล์มทะเลาย (น้ำหนัก 15 กิโลกรัมขึ้นไป)				
	น้ำมัน 13 %	น้ำมัน 15 %	น้ำมัน 17 %	คละ	
2548	2.24	2.62	2.82	-	4.25
2549	1.94	2.20	2.51	-	3.50
2550	3.26	3.63	3.98	3.32	5.17
2551	3.64	4.17	5.14	3.94	6.26
2552	3.30	3.64	4.10	2.74	5.21
2553	4.35	4.57	-	-	5.29
2554	5.34	5.53	-	-	7.14

ที่มา: สำนักงานการค้าภายในจังหวัดสงขลา



รูปที่ 1.4 กราฟเส้นแสดงราคาปาล์มน้ำมันชนิดต่างๆ ของจังหวัดสงขลาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 - 2554

จากข้อมูลข้างต้นสามารถเปรียบเทียบพื้นที่ทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันได้ในตารางที่ 1.3 และเปรียบเทียบรายการการค้าขายของประเทศไทยได้ในตารางที่ 1.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1.3 แสดงพื้นที่ทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันในประเทศไทย พ.ศ. 2551 – 2553

ปี พ.ศ.	พื้นที่สวนทั้งหมด (ไร่)		พื้นที่ที่ให้ผลผลิต (ไร่)	
	สวนยางพารา	สวนปาล์มน้ำมัน	สวนยางพารา	สวนปาล์มน้ำมัน
2551	16,716,945	3,676,096	11,371,407	2,884,720
2552	17,254,317	3,889,646	11,600,447	3,187,520
2553	17,959,403	4,076,883	12,049,102	3,552,272

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 1.4 แสดงรายการการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ. 2551 – 2553

รายการ	ปี พ.ศ.					
	2551		2552		2553	
	ยาง	ปาล์ม	ยาง	ปาล์ม	ยาง	ปาล์ม
1. การค้าของโลก (ล้านตัน)	6.84	34.62	6.42	34.96	6.97	37.33
2. ส่วนแบ่งตลาดโลก (%)	39.33	-	43.46	-	40.75	-
3. ใช้ภายในประเทศ (ล้านตัน)	0.398	1.265	0.399	1.291	0.404	1.259
- ใช้เพื่อบริโภค	-	0.989	-	0.911	-	0.879
- ผลิตไบโอดีเซล	-	0.276	-	0.380	-	0.380
4. ส่งออก						
- รวมปริมาณ (ตัน)	2,688,623	506,905	2,794,573	199,141	2,839,682	266,006
- รวมมูลค่า (ล้านบาท)	241,314	16,764	174,984	4,872	296,380	6,707
4.1 ยางแผ่นรมควัน						
- รวมปริมาณ (ตัน)	766,408	-	686,359	-	691,204	-
- รวมมูลค่า (ล้านบาท)	68,972	-	42,896	-	72,828	-

ตารางที่ 1.4 แสดงรายการการค้าขายยางพาราและปาล์มน้ำมันของประเทศไทย พ.ศ. 2551 – 2553 (ต่อ)

รายการ	ปี พ.ศ.					
	2551		2552		2553	
	ยาง	ปาล์ม	ยาง	ปาล์ม	ยาง	ปาล์ม
4.2 ยางแท่ง						
- รวมปริมาณ (ตัน)	986,614	-	825,073	-	930,495	-
- รวมมูลค่า (ล้านบาท)	88,100	-	50,122	-	96,596	-
4.3 น้ำยางข้น						
- รวมปริมาณ (ตัน)	501,843	-	602,693	-	538,986	-
- รวมมูลค่า (ล้านบาท)	46,164	-	40,563	-	50,132	-
4.4 ยางคอมพาวน์						
- รวมปริมาณ (ตัน)	198,103	-	459,766	-	465,492	-
- รวมมูลค่า (ล้านบาท)	17,686	-	28,796	-	47,117	-
5. ราคาส่งออก (บาท/กก.)						
- ยางแผ่นรมควันชั้น 3	86.78	-	65.24	-	113.98	-
- ยางแท่ง	84.84	-	62.41	-	113.00	-
- น้ำยางข้น	57.86	-	44.61	-	2.95	-
5. นำเข้า						
- ปริมาณ (ตัน)	-	71,845	-	57,064	-	44,421
- มูลค่า (ล้านบาท)	-	2,973	-	1,498	-	1,670
6. ราคานำเข้าและส่งออก (บาท/กก.)						
- ราคานำเข้า (บาท/กก.)	-	41.37	-	26.27	-	37.59
- ราคาส่งเข้า (บาท/กก.)	-	33.13	-	24.47	-	29.68

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนระหว่างการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางเลือกของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการลงทุนทางการเกษตรไม่แต่เฉพาะการลงทุนเลือกทำสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมันเท่านั้น
2. สามารถนำมาใช้ศึกษาปัญหาในลักษณะเดียวกันแต่มีตัวแปรการตัดสินใจที่ไม่เหมือนกันได้ เช่น พืชพันธุ์ที่ใช้ปลูก ระยะปลูก พื้นที่ที่ใช้ปลูก เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลตอบแทนและช่วยให้ประสบความสำเร็จได้

1.4 ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์มีดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันขนาดพื้นที่ 7 ไร่ ในเขตอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา
2. พันธุ์ยางที่ใช้คือ พันธุ์ RRIT 251 และพันธุ์ปาล์มน้ำมันคือ พันธุ์เทเนอรา ซึ่งทั้งสองเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกมากที่สุดในจังหวัดสงขลา และเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ตัวอย่าง
3. อายุโครงการคือ 25 ปี

1.5 วิธีการศึกษา

1. การรวบรวมข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ศึกษาวิเคราะห์แบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้
 - 1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสำรวจเพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ทั้งในด้านวิธีการค่าใช้จ่าย และผลตอบแทนของเกษตรกรชาวสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันในพื้นที่เขตอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา
 - 1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร บทความทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และงานวิจัยวิทยานิพนธ์จากหน่วยงานและสถาบันต่างๆ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
 - 2.1 การวิเคราะห์แบบพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนปัญหาและความคิดเห็นที่มีต่อการลงทุนปลูกสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน โดยวิธีทางสถิติเบื้องต้นในรูปแบบตาราง การหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย เป็นต้น
 - 2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ใช้การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial Analysis) มาใช้เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและยางพารา โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจแบบปรับค่าตามเวลามาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจซึ่งจะเป็น

การเปรียบเทียบต้นทุน (Cost) และผลตอบแทน (Benefit) ซึ่งดัชนีชี้วัดหรือเกณฑ์การตัดสินใจ 3 วิธี คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนของการลงทุน (IRR) และทำการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อผลตอบแทนทางการเงินและความเป็นไปได้ของการสวนทำปาล์มน้ำมันและสวนยางพารา โดยทำการวิเคราะห์ที่เรียกว่าการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) เพื่อประเมินสถานการณ์ภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย โดยดูว่าหากรายได้และค่าใช้จ่ายไม่เป็นไปตามที่คาดไว้ ค่า NPV BCR และ IRR จะเป็นอย่างไร และนอกจากนี้ จะทำการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test; SVT) ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงระดับผลตอบแทนของการลงทุนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ หรือ BCR เท่ากับ 1 หรือ IRR เท่ากับค่าเสียโอกาสของการลงทุนหรือต้นทุนของโครงการสามารถเพิ่มสูงขึ้นได้ร้อยละเท่าไรก่อนที่จะทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ หรือ BCR เท่ากับค่าเสียโอกาสของการลงทุนหรือไม่สามารถที่จะลงทุนทำในโครงการนี้ได้

3. การสรุปผลการศึกษาและแนะแนวทาง

เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปผล ในการเปรียบเทียบทางเศรษฐศาสตร์ในการลงทุนการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน และแนะแนวทางในการศึกษาต่อในแนวทางนี้ต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการทำสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมันนั้น เกษตรกรผู้ลงทุนจะต้องทราบถึงรายละเอียดต่างๆ ในการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันเพื่อสามารถวางแผนในการลงทุนที่เหมาะสมในระยะยาวดังต่อไปนี้

2.1.1 การปลูกสวนยางพารา

โดยในการปลูกสวนยางพารานั้น สำหรับเกษตรกรที่ไม่เคยปลูกยางพารามาก่อน ในพื้นที่ปลูกยางพาราใหม่จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) พื้นที่เหมาะสม

1.1) สภาพพื้นที่

- 1.1.1) เป็นพื้นที่ที่มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่ควรเกิน 600 เมตร
- 1.1.2) เป็นพื้นที่ราบหรือมีความลาดเอียงต่ำกว่า 35 องศา ถ้าความลาดเอียงเกิน 15 องศาต้องทำขั้นบันไดและปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดิน

1.1.3) ไม่เป็นแหล่งที่มีน้ำท่วมขัง

1.2) ลักษณะดิน

- 1.2.1) เป็นดินร่วนเหนียวถึงดินร่วนทราย
- 1.2.2) เป็นหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์
- 1.2.3) หน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร และไม่มีชั้นดินแข็งหรือชั้นดินดาน
- 1.2.4) ระดับน้ำใต้ดินต่ำกว่า 1 เมตร
- 1.2.5) การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศดี
- 1.2.6) มีค่าความเป็นกรด - ด่างที่เหมาะสมที่ประมาณ 4.5 - 5.5
- 1.2.7) ไม่เป็นดินที่มีชั้นหินปูน

1.3) สภาพภูมิอากาศ

ปริมาณน้ำฝนไม่ต่ำกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี และมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยประมาณ 120

1.4) แหล่งน้ำ

1.4.1) อาศัยน้ำฝน

1.4.2) ให้น้ำในช่วงแล้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีแรกหลังปลูก

2) พันธุ์ยาง



รูปที่ 2.1 พันธุ์ยาง

2.1) การเลือกพันธุ์

2.1.1) ให้ผลผลิตสูง

2.1.2) การเจริญเติบโตดี

2.1.3) มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

2.1.4) ต้านทานโรคในพื้นที่ที่มีปัญหารุนแรงได้ดี

2.2) พันธุ์ยางแนะนำ

พันธุ์ยางที่แนะนำตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรมี 3 กลุ่ม และขอแนะนำพันธุ์ยางชั้นที่ 1 ในแต่ละกลุ่มที่ให้ผลผลิตและความต้านทานโรคในพื้นที่ปลูกยางใหม่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยาง

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251) สถาบันวิจัยยาง 226 (RRIT 226)

BPM 24 และ RRIM 600

กลุ่มที่ 2 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ PB 235 และ RRIC 110

กลุ่มที่ 3 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา 50 AVROS 2037 และ BPM 1

2.3) ดันกล้ายาง

คุณลักษณะของต้นยางชำถุงที่ดีมีดังนี้

2.3.1) ขนาดของถุงที่ใช้ ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 11 x 35 เซนติเมตร และเจาะรูรอบถุงในจำนวนที่เหมาะสมเพื่อระบายน้ำ

2.3.2) ดินที่ใช้ในการบรรจุถุงจะต้องมีลักษณะค่อนข้างเหนียว เพื่อไม่ให้ดินในถุงแตกเมื่อมีการขนย้าย

2.3.3) ต้นต่อตาที่นำมาชำถุงควรมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.9 - 2.5 เซนติเมตร และตาข้างที่ติดต้องตรงตามพันธุ์ยางที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

2.3.4) ต้องเป็นต้นยางชำถุงที่ติดตาสมบูรณ์ และต้นยางปราศจากโรคยาง ทั้งใบ ลำต้น และราก และควรมีความเจริญเติบโตไม่น้อยกว่า 1 ฉัตร และไม่เกิน 2 ฉัตร

2.3.5) ต้นยางชำถุงที่ต้องมีฉัตรยอดที่แก่เต็มที่ และมีความสูงของต้นยางจากรอยแตกตาถึงปลายยอด ไม่ควรน้อยกว่า 20 เซนติเมตร

3) การปลูก

3.1) การเตรียมพื้นที่

3.1.1) ทำการไถพลิกและไถพรวนหน้าดินอย่างน้อย 2 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บตอไม้ เศษไม้ และเศษวัชพืชออกให้หมด เพื่อปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างสวนยาง สำหรับพื้นที่ลาดเอียงมากกว่า 15 องศา จะต้องวางแนวปลูกตามชั้นบันได

3.1.2) วางแนวปลูกตามแนวทิศตะวันออก - ตะวันตก

3.1.3) ระยะปลูก 2.5 x 7 เมตร หรือ 3 x 7 เมตร หรือ 3 x 6 เมตร

3.1.4) ขนาดของหลุมปลูกต้นกล้ายาง 50 x 50 x 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร แล้วรองก้นหลุมด้วยปุ๋ยหินฟอสเฟต หลุมละ 170 กรัม ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ 5 กิโลกรัมต่อหลุมต่อต้น

3.2) วิธีการปลูก

3.2.1) ปลูกในช่วงฤดูฝน

3.2.2) ใช้ต้นยางชำถุงขนาดพุ่มใบ 1 - 2 ฉัตร ควรเลือกต้นที่สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงศัตรู

3.2.3) ให้รอยต่อระหว่างรากกับตาอยู่ระดับปากหลุม

3.2.4) ใช้มีดเฉือนก้นถุงออกประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร แล้วกรีดด้านข้างของถุงให้ขาดออกจากกันแต่ไม่ดึงถุงออก จากนั้นนำไปวางในหลุมกลบดินลงหลุมจนเกือบเต็มหลุม

แล้วดึงถุงพลาสติกออกอย่างระมัดระวังอย่าให้ดินในถุงแตก กลบดินจนเสมอปากหลุมและอัดดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนต้นยางสูงกว่าเล็กน้อยเพื่อไม่ให้น้ำขังในหลุมปลูก

3.2.5) หากต้นยางตายหลังปลูก ควรปลูกซ่อมก่อนหมดฤดูฝนอย่างน้อย 2 เดือน และไม่ควรปลูกซ่อมเมื่อต้นยางอายุ 2 ปีขึ้นไป

3.2.6) ก่อนเข้าฤดูแล้ง ควรใช้เศษพืชที่หาได้ในพื้นที่คลุมบริเวณ โคนต้นยาง ระยะจากโคนต้นประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร และควรทาปูนขาวบริเวณละต้นยางสูงประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันความรุนแรงของแสงแดด

4) การดูแลรักษา

4.1) การปลูกพืชคลุมดิน

พืชระหว่างแถวที่ไม่ปลูกพืชแซมยาง ควรปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่วในช่วงเวลาเดียวกันกับการปลูกยางเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และควบคุมวัชพืช

4.1.1) ชนิดของพืชคลุมดินตระกูลถั่วที่นำดังนี้ คาโลโปโกเนียม เช่น โตรซิมา เพอราเรีย และซีรูลิยม โดยเฉพาะซีรูลิยมทนต่อร่มเงาได้ดี ไม่ตายในฤดูแล้ง จึงเหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง

4.1.2) เตรียมเมล็ดพันธุ์โดยแช่เมล็ดพันธุ์ในน้ำอุ่น อัตราส่วนน้ำเดือด : น้ำอุ่น เท่ากับ 2 : 1 เป็นเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

4.1.3) วิธีปลูกทำได้โดยการหว่านหรือโรยเป็นแถวประมาณ 2 - 3 แถว บริเวณระหว่างแถวยาง โดยให้ห่างจากแถวยางประมาณ 1 - 1.5 เมตร

4.1.4) ใส่ปุ๋ยบำรุงพืชคลุมโดยการหว่านปุ๋ยหินฟอสเฟสในบริเวณที่ปลูกในอัตรา 15 - 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพืชคลุมอายุได้ 2 และ 5 เดือน ตามลำดับ หลังจากนั้นให้ทำการหว่านปุ๋ยหินฟอสเฟสอีกในอัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อพืชคลุมอายุครบ 9 เดือน และครั้งต่อไปทำการหว่านปุ๋ยอีกปีละครั้ง

4.2) การคลุมโคน

ปลายฤดูฝนควรคลุมบริเวณ โคนต้นยาง เพื่อรักษาความชื้นในดินช่วงฤดูแล้ง โดยใช้ฟางข้าว หรือเศษซากพืชเหลือใช้คลุมบริเวณ โคนต้นยางเป็นวงกลมห่างจากโคนต้นยางประมาณ 5 - 10 เซนติเมตร ให้มีรัศมีกว้างประมาณ 1 เมตร คลุมให้หนาประมาณ 10 เซนติเมตร ควรคลุมให้ตลอดทั้งแถวยาง หรือจะวางเศษซากพืชเป็นทางยาวตลอดทั้งแถวยางให้แก่คลุมพื้นที่ห่างจากโคนยางข้างละ 1 เมตร โดยวิธีนี้จะช่วยรักษาความชุ่มชื้นในดินให้ดีขึ้นในช่วงฤดูแล้ง และยังช่วยป้องกันไม่ให้วัชพืชขึ้นในแถวยางอีกด้วย

4.3) การใส่ปุ๋ย

4.3.1) ระยะเวลาก่อนเปิดกรีด

- ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 20 – 10 – 12 อัตราและเวลาใส่ปุ๋ยตามอายุต้นยางตามตารางที่ 1
- ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้น ร่วมกับปุ๋ยเคมี ควรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ก่อนใส่ปุ๋ยเคมีอย่างน้อย 15 วัน เพื่อปรับสภาพดิน
- ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านรอบต้นหรือโรยเป็นแถบ 2 ข้างต้นยาง บริเวณทรงพุ่มของใบยางแล้วคราดกลบ กำจัดวัชพืชก่อนใส่ปุ๋ย (พื้นที่ลาดเทควรใส่ปุ๋ยโดยวิธีการขุดหลุม 2 จุด บริเวณทรงพุ่มของใบยาง แล้วกลบเพื่อลดการชะล้าง
- ใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินมีความชื้น ไม่ควรใส่ปุ๋ยในฤดูแล้งหรือมีฝนตกชุกติดต่อกันหลายวัน

4.3.2) ระยะเวลาหลังเปิดกรีด

- ควรใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ของดิน คำแนะนำทั่วไปคือ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 30 – 55 – 18 หรือสูตร 29 – 5 – 18 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 2 ครั้งในช่วงฤดูฝน และปลายฤดูฝน
- ใส่ปุ๋ยโดยวิธีหว่านหรือโรยเป็นแถบบริเวณระหว่างแถวยางแล้วกลบ

4.3.3) การผสมปุ๋ยเคมีใช้เอง

- เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการใส่ปุ๋ย หรือเป็นทางเลือกในการใส่ปุ๋ยเคมี หากเกษตรกรไม่สามารถหาสูตรปุ๋ยที่แนะนำในท้องตลาดได้ เกษตรกรสามารถใช้ปุ๋ยที่มีสูตรใกล้เคียงหรือผสมปุ๋ยเคมีใช้เองได้
- แม่ปุ๋ยที่นำมาใช้ในการผสมปุ๋ยเคมีได้แก่ ปุ๋ยไคแอมโมเนียมฟอสเฟต (18 – 46 – 0), ปุ๋ยยูเรีย (46 - 0 - 0) และปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (0 – 0 – 60) แสดงปริมาณแม่ปุ๋ยที่ใช้ในการผสมปุ๋ยสูตรต่างๆ จำนวน 100 กิโลกรัม

4.4) การตัดแต่งกิ่ง

- 4.4.1) ตัดแต่งกิ่งในช่วงฤดูฝน และปลายฤดูฝน
- 4.4.2) ตัดกิ่งแขนงให้ชิดลำต้นในระดับประมาณ 2 เมตร
- 4.4.3) ไม่โน้มต้นยางลงมาตัดแต่ง เพราะจะทำให้เปลือกแตกน้ำยางไหลหรือหักได้
- 4.4.4) ใช้ปูนขาวหรือปูนแดงหรือสี มาทาบริเวณแผลที่ตัด

4.5) การสร้างทรงพุ่ม

ในกรณีต้นยางไม่แตกกิ่ง ให้ทำการสร้างทรงพุ่ม ดังนี้

- 4.5.1) สร้างทรงพุ่มที่ระดับความสูง 2 – 2.5 เมตร
- 4.5.2) ถ้าต้นยางไม่สูงมากนัก ให้ใช้วิธีคลุมยอดหรือวิธีสวมยอด แต่ถ้าต้นยางสูงมากและส่วนสีน้ำตาลสูงเกิน 2.5 เมตร ให้ใช้วิธีควั่นที่ระดับความสูง 2.2 เมตร
- 4.5.3) ห้ามใช้วิธีตัดยอด แต่ถ้าจะใช้ต้องเลียงพุ่มให้มีแขนงยอด โดยวิธีตัดทอนแขนงข้าง 3 – 5 กิ่ง ให้เจริญเติบโตต่ำกว่าแขนงยอด เพื่อป้องกันทรงพุ่มหนักร และกิ่งแตกเป็นกระจุก
- 4.5.4) ถ้ามีกิ่งแขนงแตกที่ระดับ 2 – 2.5 เมตร แล้วไม่จำเป็นต้องสร้างพุ่มกับต้นยางนั้นอีก

4.6) การทำแนวป้องกันไฟ

- 4.6.1) ก่อนเข้าฤดูแล้งแนะนำให้ปราบวัชพืชบริเวณแถวยางและระหว่างแถว
- 4.6.2) กำจัดวัชพืชรอบแนวสวนเป็นแนวกว้างไม่ต่ำกว่า 3 เมตร และเก็บเศษวัชพืชออกให้หมด
- 4.6.3) กรณีต้นยางถูกไฟไหม้เล็กน้อย แนะนำให้ใช้ปูนขาวทาลำต้นทันทีเพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด โรค และแมลงที่อาจเข้าทำลายได้
- 4.6.4) ถ้าต้นยางในสวนได้รับความเสียหายจากไฟไหม้เกินร้อยละ 40 ของต้นยางทั้งหมด จนไม่สามารถรักษาหน้ายางได้ ควรปลูกใหม่ทั้งแปลง

4.7) การป้องกันรอยไหม้จากแสงแดด

- 4.7.1) ต้นยางที่ปลูกในเขตแห้งแล้งมักปรากฏรอยไหม้จากแสงแดด ซึ่งเกิดจากการที่เนื้อเยื่อส่วนนั้นได้รับแสงแดดเป็นเวลานานติดต่อกันจนเซลล์เนื้อเยื่อเสียหาย ไม่สามารถเจริญเติบโตต่อได้
- 4.7.2) ก่อนเข้าช่วงแล้งควรใช้ปูนขาวผสมกับน้ำ ในอัตรา 1 ต่อ 2 ส่วนตามลำดับ (ปูนขาว : น้ำ; 2 : 1) หมักแช่ทิ้งค้างคืน ทาตั้งแต่บริเวณโคนต้น ส่วนที่เป็นสีน้ำตาลสูงขึ้นมาจนถึงส่วนที่เป็นสีน้ำตาลปนเขียว เพื่อป้องกันความรุนแรงของแสงแดด

4.8) การไถพรวนกำจัดวัชพืช

การไถพรวนเพื่อกำจัดวัชพืชระหว่างแถวยาง ไถได้ในช่วงอายุ 2 - 3 ปี โดยไถลึก 15 เซนติเมตร และห่างจากแถวยางประมาณ 1 - 1.5 เมตร ควรไถก่อนวัชพืชออกดอก การไถพรวนอาจไถ 2 - 3 ครั้ง ขึ้นกับชนิดและปริมาณของวัชพืชในบริเวณนั้น

4.9) อาการเปลือกแห้ง

4.9.1) เป็นกับต้นยางที่เปิดกรีดแล้ว หลังจากกรีดแล้วน้ำยางจะแห้งเป็นจุดๆ อยู่ตามรอยกรีดยาง

4.9.2) เป็นอาการผิดปกติทางกายวิภาคภายในท่อน้ำยาง เมื่อต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้ง ต้องหยุดกรีดยางประมาณ 6 – 12 เดือน ต้นยางที่แสดงอาการเปลือกแห้งชั่วคราว จะสามารถกรีดเอาน้ำยางได้อีกหลังจากหยุดกรีด

5) สุขลักษณะและความสะอาด

5.1) กำจัดวัชพืชเพื่อไม่ให้แย่งน้ำและอาหารของต้นยาง หรือเป็นแหล่งอาศัยของ โรค แมลง หรือสัตว์มีพิษอื่นๆ

5.2) หลังการตัดแต่งกิ่ง ควรนำกิ่งที่ตัดทิ้งออกไปนอกสวนหรือทำลาย

5.3) เศษวัสดุ ภาชนะบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้งานในสวนแล้ว ควรกำจัดหรือทำลาย ให้ถูกวิธี

5.4) อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ต้องทำความสะอาด และเก็บให้เรียบร้อยหลังการใช้งาน หากชำรุด ควรซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน และนำไปปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย

5.5) เก็บรักษาปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ ไว้ในที่ปลอดภัยห่างไกลจากอาหาร แหล่งน้ำ ที่อยู่อาศัย และสัตว์เลี้ยง

5.6) คู่มือรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้รวมทั้ง โรงเรือนหรือ โรงงานที่ใช้ในการผลิต แปรรูปยาง ได้แก่ มีดกรีดยาง ถังเก็บน้ำยาง ตะกั่ว จักรกรีดยาง เครื่องใช้อื่นๆ เป็นต้น ควรจะต้องทำความสะอาดก่อน และหลังจากใช้เสร็จควรเก็บให้เรียบร้อย ถ้าชำรุดควรซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดี ใช้งานได้อย่างปลอดภัย ตลอดจนการเก็บรักษาแผ่นยางเพื่อรอจำหน่ายอย่างถูกวิธี

6) ศัตรูของยางพาราและการป้องกันกำจัด

6.1) โรคที่สำคัญ และการป้องกันกำจัด

6.1.1) โรคใบร่วงและฝักเน่า



รูปที่ 2.2 โรคใบร่วงและฝักเน่า

สาเหตุ	เกิดจากเชื้อรา
ลักษณะอาการ	ใบร่วง ก้านใบจ้ำสีดำมีน้ำยางเกาะติดอยู่ ฝักยางจะเน่าดำและไม่แตกร่วงจากต้น
การแพร่ระบาด	ระบาดมากในพื้นที่ที่มีฝนตกชุกและความชื้นสูง หรือพื้นที่ที่อยู่ภายใต้อิทธิพลลมมรสุม
การป้องกันกำจัด	ปลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค ตัดแต่งกิ่งและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียน เพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.1.2) โรคราแป้ง



รูปที่ 2.3 โรคราแป้ง

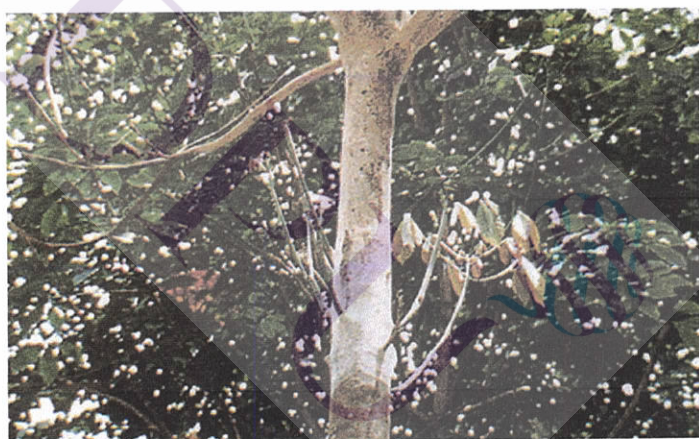
สาเหตุ	เกิดจากเชื้อรา
ลักษณะอาการ	ใบอ่อนร่วง ใบที่ไม่ร่วงแผ่นใบจะมีแผลขนาดเล็ก แน่นอน มีปุยเชื้อราสีขาวเทาปกคลุมอยู่ ต่อมาแผล จะเป็นรอยค่าง สีเหลืองซีดและกลายเป็นสีน้ำตาล ต่อมา ดอกยางจะมีปุยเชื้อราปกคลุมอยู่ก่อนที่จะ ดำแล้วร่วง
การแพร่ระบาด	ระบาดมากในพื้นที่ที่สภาพแวดล้อมกลางวันร้อน กลางคืนเย็นและชื้น ตอนเช้ามีหมอก และเป็นช่วง ที่ต้นยางผลิใบใหม่
การป้องกันกำจัด	การปลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.1.3) โรคใบจุดก้ำปลา

สาเหตุ	เกิดจากเชื้อรา
ลักษณะอาการ	แผลบนใบมี 2 ลักษณะ เป็นจุดกลมทึบสีน้ำตาลดำ ขอบแผลสีเหลือง และแผลลายก้ำปลา ต่อมาใบ จะร่วง สำหรับแผลบนกิ่งก้านเป็นรูปยาวรีตาม

	ความยาวของกิ่งก้าน กลางแผลจะซ้ำ ต่อมากิ่งก้านจะแห้งตาย
การแพร่ระบาด	ระบาดในพื้นที่ทั่วไป เฉพาะแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม จะระบาดมากช่วงฤดูฝน
การป้องกันกำจัด	การปลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค ตัดแต่งกิ่งก้านและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียนเพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค ไม่ควรปลูกยาง ถั่วเหลือง และมะละกอในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค เนื่องจากเป็นที่อาศัยของโรค ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.1.4) โรคราสีชมพู



รูปที่ 2.4 โรคราสีชมพู

สาเหตุ	เกิดจากเชื้อรา
ลักษณะอาการ	บริเวณที่ถูกทำลายจะเป็นรอยปริมีน้ำยางไหลซึมเป็นทางยาว และมีเส้นใยสีขาวคล้ายใยแมงมุมปกคลุม เมื่อเชื้อราเจริญดูกลามเข้าถึงเนื้อไม้ จะเห็นผิวเปลือกเป็นแผ่นสีชมพู และมีกิ่งใหม่แตกออกบริเวณใต้รอยแผล

การแพร่ระบาด	ระบาดในพื้นที่ทั่วไป เฉพาะแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสมจะระบาดมากในช่วงฤดูฝน
การป้องกันกำจัด	การปลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค ตัดแต่งกิ่งก้านและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่งเตียนเพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค ต้นที่เป็นโรค ให้ตัดส่วนที่เป็นโรคต่ำกว่ารอยแผล 2 – 3 นิ้ว เผาส่วนที่เป็นโรค ทาสารป้องกันโรคเคลือบรอยแผลที่ตัด ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.1.5) โรคเส้นดำ



รูปที่ 2.5 โรคเส้นดำ

สาเหตุ	เกิดจากเชื้อรา
ลักษณะอาการ	บริเวณเหนือรอยกรีดเป็นรอยดำ ต่อมาเป็นรอยนูน ขยายตัวตามแนวขนานกับลำต้น เมื่อเงื่อนไขออกให้ลึกถึงเนื้อไม้ จะเห็นลายเส้นสีดำบนเนื้อไม้
การแพร่ระบาด	ระบาดในพื้นที่ทั่วไป เฉพาะแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม จะระบาดมากในช่วงฤดูฝน

การป้องกันกำจัด

การปลูกยางพันธุ์ต้านทานโรค

ตัดแต่งกิ่งก้านและกำจัดวัชพืชในสวนยางให้โล่ง
เตียนเพื่อลดความชื้นและความรุนแรงของโรค

ไม่ควรเปิดกรีดยางในฤดูฝน เพื่อป้องกันการเปิด
โรคเส้นดำ

ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.1.6) โรครากขาว



รูปที่ 2.6 โรครากขาว

สาเหตุ

เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ

พุ่มใบมีสีเหลืองบางส่วนหรือทั้งต้น เมื่อขุดดูราก
จะพบเส้นใยสีขาวปลายแบนเกาะติดอยู่บนผิวราก
เมื่อเส้นใยแก่จะกลมมนสีเหลืองซีด มีดอกเห็ดเกิด
บริเวณโคนต้น ลักษณะเป็นแผ่นแข็งครึ่งวงกลม
แผ่นเดี่ยวหรือซ้อนกันเป็นชั้นๆ ผิวด้านบนของ
ดอกเห็ดเป็นสีเหลืองส้ม โดยมีสีเข้มและอ่อนเรียง
สลับกันเป็นวง ผิวด้านล่างเป็นสีส้มแดงหรือสี
น้ำตาล ขอบดอกเป็นสีขาว

การแพร่ระบาด	ระบาดมากในพื้นที่สวนยางปลูกใหม่ หลังจากที่เป็นแหล่งโรค และระบาดมากในช่วงฤดูฝน มักพบในบางพื้นที่เขตปลูกยางเดิม
การป้องกันกำจัด	พื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไม่ควรปลูกพริกชี้หูนมมะเจือเปราะ มันเทศ มันลำปะหลัง น้อยหน่า ลองกอง สะตอ จำปาอะ สะเดาเทียม ทั้ง และทุเรียน เพราะเป็นพืชอาศัยของโรค ขุดคูล้อมรอบต้นยางที่เป็นโรค ไม่ให้รากยางที่เป็นโรคสัมผัสกับรากที่ไม่เป็นโรค ใช้สารป้องกันกำจัดโรค

6.2) แมลงศัตรูที่สำคัญและการป้องกันโรค

6.2.1) ปลวก



รูปที่ 2.7 ปลวก

ลักษณะและการทำลาย	ปลวกกัดกินรากยางและภายในลำต้นจนพุ่มเป็นโพรง ทำให้พุ่มใบของต้นยางมีสีเหลือง ผิดปกติ และอาจทำให้ต้นยางตายได้
การป้องกันกำจัด	ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง

6.2.2) หนอนทราย



รูปที่ 2.8 หนอนทราย

ลักษณะและการทำลาย

เป็นตัวอ่อนของด้วงชนิดหนึ่ง มีรูปร่างโค้งงอเป็นตัวซี มีสีขาวอมเหลือง จะกัดกินรากยาง ทำให้พุ่มใบของต้นยางมีสีเหลืองผิดปกติ เมื่อขุดดูราก จะเห็นรอยถูกกัดกินรอบๆ รากแก้วจนถึงโคนต้น ทำให้ต้นยางตายเป็นหย่อมๆ พบมากในแปลงต้นกล้ายางที่ปลูกในดินทราย

การป้องกันกำจัด

ใช้สารป้องกันกำจัดแมลง

6.3) วัชพืชและการป้องกันกำจัด

การป้องกันกำจัดวัชพืชควรใช้การถอนหรือจอบตากในการกำจัด แต่หากมีวัชพืชนานาแน่นจำเป็นต้องใช้สารเคมีช่วยกำจัด

วัชพืชสำคัญที่ควรกำจัดมีดังนี้

6.3.1) วัชพืชฤดูเดียว

เป็นวัชพืชที่ครบวงจรชีวิตภายในฤดูเดียว ส่วนมาขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งจะมี 2 ประเภทดังนี้

- วัชพืชประเภทใบแคบ ลักษณะที่เห็นได้ชัดคือ ใบจะเรียวยาว เส้นใบจะขนานกัน ระบบรากเป็นรากฝอย ไม่มีรากแก้ว ได้แก่ หญ้าตีนนก หญ้าตีนกา หญ้านกสีชมพู หญ้าตีนติด หญ้าใบไผ่ หญ้ามาเลเซีย และหญ้าหวาย

- วัชพืชประเภทใบกว้าง ลักษณะที่เห็นเด่นชัดคือ เส้นใบแตกเป็นร่างแห ระบบรากมีทั้งรากแก้วและรากฝอย ได้แก่ หญ้าเขมร สาบแร้งสาบกา และหญ้ายาง

6.3.2) วัชพืชข้ามปี

เป็นวัชพืชที่ส่วนมากขยายพันธุ์ด้วยต้น รากเหง้า หัว และไหล ได้ดีกว่าการขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด ซึ่งจะมี 2 ประเภทดังนี้

- วัชพืชประเภทใบแคบ ได้แก่ หญ้าคา หญ้าจรวงดอกเหลือง และหญ้าแพรก

- วัชพืชประเภทใบกว้าง ได้แก่ สาบเสือ และขี้ไก่ย่าน

6.3.3) เฟิร์น

เป็นพืชชั้นต่ำขยายพันธุ์ด้วยสปอร์ ไม่มีดอกและเมล็ด ใบอ่อนจะมีวงงอ ละต้นเป็นเหง้า ได้แก่ ลิเกา โชน ผักกูด และต้นสามร้อยยอด

การป้องกันกำจัดวัชพืช

- ไถและพรวนดินอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนปลูก
- เก็บเศษซากวัชพืชออกให้หมดหลังการพรวนดิน
- ใช้แรงงาน ขุด ถาก คาย หรือตัดวัชพืชที่ขึ้นในแถวยาง และควรทำก่อนวัชพืชออกดอก

- ใช้วัสดุคลุมดิน โดยนำวัสดุเหลือใช้ต่างๆ เช่น เปลือกถั่ว ฟางข้าว ชังข้าวโพด หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นต้น คลุมบริเวณ โคนต้นยางเฉพาะต้นหรือตลอดทั้งแถวยาง โดยเว้นระยะห่างการโคนยางพอสมควร ไม่ควรวางชิดโคนยาง

- ปลูกพืชคลุมดินตระกูลถั่ว ห่างจากแถวยางประมาณ 2 เมตร

- ใช้สารเคมีพ่นสารกำจัดวัชพืช

7) คำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย

7.1) การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างเหมาะสม

7.1.1) ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องพ่นยาอย่าให้มีรอยรั่ว เพราะจะทำให้สารพิษเปียกเปื้อนเสื้อผ้าและร่างกายของผู้พ่นได้

7.1.2) ต้องสวมเสื้อผ้าและรองเท้าให้มิดชิด รวมทั้งหน้ากากหรือผ้าปิดจมูก และศีรษะเพื่อป้องกันอันตรายจากสารพิษ

7.1.3) อ่านฉลากคำแนะนำคุณสมบัติและคำแนะนำการใช้งานให้ละเอียดทุก
ครั้ง

7.1.4) ควรพ่นในช่วงเช้าหรือเย็นขณะที่ลมสงบ ควรหลีกเลี่ยงการพ่นในเวลา
แดดจัดหรือลมแรง และผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลาขณะพ่น

7.1.5) เตรียมสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชให้ใช้หมดในคราวเดียว ไม่ควรเหลือติด
ค้างในถังพ่น

7.1.6) ภาชนะบรรจุสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ควรปิดให้สนิทหลังใช้งาน
เสร็จ และเก็บไว้ในที่มิดชิดห่างจากสถานที่ปรุงอาหาร แหล่งน้ำ และ โรงเก็บต้องถือคฤกษณ์
ตลอดเวลา

7.1.7) ภายหลังการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทุกครั้ง ผู้พ่นต้องอาบน้ำ สระ
ผม และเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที และเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีต้องซักให้สะอาดทุกครั้ง

7.1.8) ไม่เก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้จะสลายตัวถึง
ระดับปลอดภัย โดยดูจากตารางคำแนะนำการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

7.1.9) ทำลายภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว อย่างทิ้งไว้ตามร่องสวน แม่น้ำ
และลำคลอง

7.2) การใช้เครื่องพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช



รูปที่ 2.9 เครื่องพ่นสารเคมี

- 7.2.1) เครื่องพ่นสารเคมี
ประเภทที่นิยมใช้มี 2 ชนิด ได้แก่
- เครื่องพ่นแบบสูบ โยกระพานหลัง

- เครื่องยนต์พ่นสารชนิดใช้แรงดันน้ำ

7.2.2) วิธีการใช้งานเครื่องพ่นสาร

- เครื่องพ่นแบบสูบลอยสะพานหลัง

ใช้อัตราพ่น 60 – 80 ลิตรต่อไร่ เลือกใช้หัวพ่นแบบกรวยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 มิลลิเมตร สำหรับการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและโรคพืช

- เครื่องยนต์พ่นแบบกรวยขนาดกลาง

เส้นผ่าศูนย์กลาง 1 – 1.2 มิลลิเมตร ปรับความดันในระบบพ่นไว้ที่ 10 บาร์ หรือ 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถ้าเป็นหัวพ่นแบบกรวยชนิดปรับให้ได้ละอองกระจายกว้างที่สุด ซึ่งจะได้ละอองขนาดเล็กสม่ำเสมอ เหมาะสำหรับการพ่นสารป้องกันกำจัดแมลง และโรคพืช

7.2.3) วิธีการพ่นสาร

การพ่นสารกำจัดวัชพืชต้องแยกใช้เครื่องพ่นเฉพาะ ควรเลือกใช้หัวพ่นแบบพัดหรือแบบปะทะ ใช้อัตราพ่น 60 – 80 ลิตรต่อไร่ หลังพ่นไม่ควรรบกวนผิวหน้าดิน ขณะพ่นกดหัวพ่นให้ต่ำ เพื่อให้ละอองสารเคมีตกลงบนพื้นที่ที่ต้องการเท่านั้น ระวังการพ่นซ้ำแนวเดิม เพราะจะทำให้ปริมาณสารเพิ่มเป็น 2 เท่า

ในการพ่นสารเคมี ควรใช้ความเร็วในการเดินพ่นประมาณ 1 ก้าวต่อวินาที พ่นให้คลุมทั้งต้น ไม่ควรพ่นจีเฉพาะจุดนานเกินไป เพราะจะทำให้หน้ายาโชกและไหลลงดิน และควรพลิกหางหัวพ่นขึ้นลงเพื่อให้ละอองแทรกเข้าทรงพุ่มได้ดีขึ้น โดยเฉพาะด้านใต้ใบ

การพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชนั้น ควรถือหัวพ่นในระดับความสูงเดียวกันตลอดการปฏิบัติงาน และควรเริ่มการพ่นสารจากทิศทางด้านใต้ลมก่อน จากนั้นให้ขยายแนวการพ่นขึ้นเหนือลม ขณะเดียวกันให้หันหัวพ่นไปทางใต้ลมตลอดเวลา เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

8) การเสริมรายได้ในสวนยางพารา

การเสริมรายได้สามารถดำเนินการได้โดยการปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์เสริมระหว่างแถวยาง ตั้งแต่เริ่มปลูกยางจนถึงโค่นต้นยาง โดยพิจารณาถึงตลาด แรงงาน เงินทุน ขนาดพื้นที่ สภาพแวดล้อม และลักษณะความถนัดของเกษตรกร

การเสริมรายได้ในสวนยางพารามีหลายประเภท ดังนี้

8.1) การปลูกพืชเสริมรายได้ในช่วงต้นยางมีอายุไม่เกิน 3 ปี

8.1.1) พืชล้มลุก เช่น สับปะรด ข้าวไร่ ข้าวโพดหวาน ถั่วฝักยาว หน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น ควรปลูกให้ห่างจากแถวต้นยางไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร

8.1.2) กล้วยและมะละกอ แนะนำให้ปลูก 1 - 2 แถว และห่างจากแถวข้าง
ประมาณ 2.5 เมตร

8.1.3) ใสบู่ยบ่ารุงตามชนิดพืชที่ปลูก

8.1.4) ควรปลูกพืชล้มลุกในระบบหมุนเวียน

8.1.5) พืชที่ไม่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ มันสำปะหลัง อ้อย ละหุ่ง ยกเว้นในพื้นที่
ที่ต้องการปลูก ควรปลูกให้ห่างจากแถวต้นยางไม่ต่ำกว่า 2 เมตร

8.2) การปลูกพืชเสริมรายได้ที่ทนต่อสภาพร่มเงาสวนยาง

8.2.1) พืชล้มลุกที่แนะนำ ได้แก่ ไม้ดอกสกุลหน้าวัว ไม้ดอกสกุลเฮลิโกเนีย ไม้
วงศ์ขิง ขิง ข่า ขมิ้น ตะไคร้ ผักพื้นบ้าน เป็นต้น ควรปลูกให้ห่างจากแถวต้นยางประมาณ 1.5 เมตร

8.2.2) ผักเหลียงหรือผักเหมียง แนะนำให้ปลูกให้ห่างจากแถวต้นยางประมาณ
2.5 เมตร

8.2.3) พืชตระกูลระกำหรือสละ เช่น ระกำ สะก้า สละเนินวง สละหม้อ และ
หวายตะลำทอง แนะนำให้ปลูกกึ่งกลางแถว ระยะระหว่างต้นประมาณ 5 - 6 เมตร

8.2.4) กระจวาน แนะนำให้ปลูก 1 - 2 แถว ระยะระหว่างต้นประมาณ 3 เมตร

8.2.5) ไม้ป่าที่แนะนำให้ปลูก ได้แก่ สะเดาเทียม ทั้ง พะยอมสะเดา ขมหอม
เลี่ยม มะฮอกกานี ตะเคียนทอง ยางนา ยมหิน ทูเรียนป่าแดง ประคู้ เป็นต้น ควรปลูกกึ่งกลาง
ระหว่างแถวและระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 8 เมตร หรือปลูกในหลุมว่างในสวนยางในช่วง
อายุ 1 - 3 ปี

8.3) การเลี้ยงสัตว์ในสวนยางพารา

สัตว์ที่นิยมเลี้ยง ได้แก่ แกะ โค สัตว์ปีก และผึ้ง เป็นต้น ควรปล่อยแกะและโคเข้าไปใน
สวนยางเมื่ออายุต้นยางเกิน 1 ปีและ 3 ปีขึ้นไปแล้ว ตามลำดับ เพราะแกะและโคจะกัดกินยอดต้น
ยางทำให้เกิดความเสียหายได้

9) การกรีดยางและระบบกรีด



รูปที่ 2.10 การกรีดยาง

9.1) การกรีด

การกรีด หมายถึง การนำผลผลิตน้ำยางออกมาจากต้นยางเจ้าของสวนยางควรศึกษาและวิธีการปฏิบัติอย่างถูกต้อง ซึ่งจะทำให้ผลผลิตที่มากแบบยั่งยืนไม่ทำให้ต้นยางเสียหาย มีอายุการกรีดนาน การเจริญเติบโตของต้นยางดี ขยายไม้ได้ราคาเมื่อ โคนล้มเพื่อปลูกแทนใหม่แต่ปัญหาของการกรีดยาง คือยังมีเกษตรกรหลายรายที่นิยมใช้ระบบกรีดถี่ คือ กรีดทุกทุกวัน หรือกรีด 3 - 7 วันหยุด 1 วันอยู่ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลง โดยเฉพาะต้นยางที่ไม่ได้ขนาดเปิดกรีดซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าผลตอบแทนที่ได้รับ

ยางพันธุ์ดี (พันธุ์ยางชั้น 1 หรือชั้น 2; ภาคผนวก ก) ไม่เหมือนยางพันธุ์พื้นเมือง กรีดครั้งหนึ่งน้ำยางออกมากกว่ายางพันธุ์พื้นเมืองประมาณ 1 - 3 เท่า ฉะนั้นการจะกรีดยางพันธุ์ดีบ่อยครั้งเหมือนกับการกรีดยางพื้นเมืองจึงทำไม่ได้ จำเป็นต้องให้มีเวลาพัก มิฉะนั้นต้นยางจะเป็นโรคเปลือกแห้ง คือกรีดแล้วน้ำยางไม่ออก โดยหลักการกรีดยางที่ดีมีดังต่อไปนี้

9.1.1) ควรเปิดกรีดต้นยางพาราได้เมื่ออายุประมาณ 7 ปีครั้ง ขนาดเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน

9.1.2) ต้นยางพาราในสวนต้องมีขนาดเปิดกรีดได้มากกว่า 70 % ของยางทั้งหมด

9.1.3) เปิดกริดครั้งลำดับที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตร จากพื้นดิน รอยกริดทำมุม 30 องศา กับแนวระนาบ และเอียง จากซ้ายบน ลงมาขวาล่าง

9.1.4) ตีตารางรองรับน้ำยาง ห่างจากรอยกริดด้านหน้าลงมาประมาณ 30 เซนติเมตร และตีคลวด รับด้วยน้ำยางให้ห่างจากรางรับน้ำยางลง มาประมาณ 10 เซนติเมตร

9.1.5) ถ้าไม่กริดยางควรคว่ำด้วยไว้เพื่อไม่ให้สิ่งสกปรก ตกกลงไปใน ถ้วยรับน้ำยาง

9.1.6) การเปิดกริด ควรเปิดกริดเมื่อมีจำนวนต้นยางมีขนาดความยาวเส้นรอบต้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ที่ความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดินไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนต้นยางทั้งหมด

9.1.7) เปิดกริดที่ระดับความสูง 150 เซนติเมตรจากพื้นดิน รอยกริดทำมุม 30 องศา กับแนวระนาบ และเอียงจากซ้ายบนลงมาขวาล่าง

9.1.8) ตีตารางรองรับน้ำยางให้ห่างจากรอยกริดด้านหน้าลงมาประมาณ 30 เซนติเมตร และตีคลวดรับด้วยน้ำยางให้ห่างจากรางรองรับน้ำยางลงมาประมาณ 10 เซนติเมตร ถ้าไม่กริดหรือเสร็จจากกริดแล้วคว่ำด้วยไว้เพื่อไม่ให้มีน้ำฝนหรือเศษสิ่งสกปรกค้างอยู่ในถ้วยได้

9.1.9) กริดให้ลึกใกล้เนื้อไม้ให้มากที่สุด แต่ต้องไม่ให้ลึกถึงเนื้อไม้ เพราะจะทำให้ผิวหน้ายางเกิดรอยบาดได้

9.1.10) เปลือกที่กริดแต่ละครั้งไม่ควรหนาเกิน 2.5 มิลลิเมตร

9.1.11) เวลากริดควรกริดในตอนเช้า ช่วงเวลาที่เหมาะสมคือระหว่าง 6.00 – 8.00 น. เพราะทำงานได้สะดวก ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ให้แสงสว่าง และไม่เสี่ยงอันตรายต่อสัตว์ร้ายอีกด้วย

9.1.12) ควรกริด ไม่เกิน 500 ต้นต่อคนต่อวัน

9.1.13) หมั่นลับมีดกริดยางให้คมอยู่เสมอ เพราะอาจจะทำให้เปลือกยางชำรุดขณะกริด

9.1.14) ควรหยุดกริดในช่วงยางผลัดใบจนถึงใบที่ผลิใหม่จะเป็นใบแก่ (ปกติอยู่ในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี)

9.2) การกริดยางในระยะ 3 ปีแรก ระบบกริดที่เหมาะสมควรเป็นดังต่อไปนี้

9.2.1) กริดครั้งต้นวันเว้นสองวัน ($1/2 S d/ 3$) ใช้กับยางทุกพันธุ์

9.2.2) กริดครั้งต้นวันเว้นวัน ($1/2 S d/ 2$) ยกเว้นพันธุ์ RRIM 628, PB 28/59

และ PB 5/63

9.2.3) กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ร่วมกับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5 % เหมาะ สำหรับ ยางที่ ให้ ผลผลิตต่ำ ใน ระยะแรกของการกรีด

9.3) การกรีดขางหลังจาก 3 ปี ไปแล้ว ระบบกรีดที่เหมาะสมควรเป็นดังต่อไปนี้

9.3.1) กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) เหมาะกับพันธุ์ที่เป็น โรคเปลือกแห้งได้ง่าย

9.3.2) กรีดครั้งต้นวันเว้นวัน (1/2 S d/ 2) ใช้กับยางทุกพันธุ์ ยกเว้นพันธุ์ที่เป็น โรคเปลือกแห้งได้ง่าย

9.3.3) กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ร่วมกับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง เหมาะกับยางที่ให้ผลผลิตต่ำ

9.4) การกรีดเปลือกงอกใหม่

9.4.1) กรีดครั้งต้นวันเว้นวัน (1/2 S d/ 2) ใช้กับยางทุกพันธุ์

9.4.2) กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ใช้กับยางพันธุ์ที่เป็น โรคเปลือกแห้งได้ง่าย

9.4.3) กรีดครั้งต้นวันเว้นสามวัน (1/2 S d/ 4) หรือกรีดครั้งต้นวัน เว้นสองวัน (1/2 S d/ 3) ร่วมกับการใช้สารเคมี เร่งน้ำยาง

หมายเหตุ: การกรีดขางที่เหมาะสมสถาบันวิจัยยางสงขลาแนะนำการกรีด 5 วิธี คือ กรีดครั้งต้นวันเว้นสองวัน, กรีดครั้งต้นวันเว้นวัน, กรีดครั้งต้นสองวันเว้นหนึ่งวัน กรีดหนึ่งในสามของต้นสองวันเว้นวัน กรีดหนึ่งในสามของต้นวันเว้นวันควบคู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง ความเข้มข้น 2.5 เปอร์เซ็นต์ โดยระบบกรีดเหล่านี้ ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีดดี ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อปีน้อย เปลือกงอกใหม่หนาพอเมื่อกลับมากรีดใหม่ได้ ปริมาณเนื้อยางแห้งดี และต้นยางมีอาการเปลือกแห้งน้อย.

9.5) ระบบการกรีดขางพาราที่เหมาะสมสามารถสรุปได้ดังนี้

9.5.1) การใช้ระบบกรีดดี ทำให้อายุกรีดของต้นยางสั้นลง ต้นยางมีอายุระหว่าง 19 - 22 ปี ซึ่งแสดงว่าอายุกรีดจริงอยู่ระหว่าง 13 - 16 ปี ส่งผลให้ชาวสวนยางเหล่านี้ขาดรายได้ไปมากมาย ซึ่งข้อมูลนี้สรุปว่าถ้าใช้ระบบกรีดดีตามที่ชาวสวนปฏิบัติต้นยางจะมีอายุกรีดระหว่าง 11 - 16 ปี เท่านั้น และจะสูญเสียรายได้ ถ้ารวมทั้งประเทศแล้วนับเป็นการสูญเสียเป็นปริมาณมากมาย

9.5.2) การกรีดต้นยางไม่ได้ขนาดตามมาตรฐาน โดยเปิดกรีดต้นยางที่มีขนาดลำต้นยางต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ซึ่งต้นยางที่มีขนาดลำต้น 40 และ 45 เซนติเมตร จะให้ผลผลิตเพียง 65 และ 76 % ของยางที่ได้ขนาดแล้ว

9.5.3) การสูญเสียผลผลิตเนื่องจากเปลือกงอกใหม่บาง เพราะใช้ระบบกรีดที่เปลือกเดิมหมดเร็วเกินไป เมื่อกรีดเปลือกงอกใหม่ซึ่งยังไม่หนาพอจะสูญเสียผลผลิตไปมากกว่า 30 % (เปรียบเทียบกับ 5 ปีแรกขณะกรีดเปลือกเดิม)

9.5.4) การกรีด 1/3 ลำต้นกับต้นยางที่ไม่ได้ขนาด ซึ่งเป็นต้นยางเล็กอยู่แล้ว รอยกรีด 1/3 ลำต้นจะสั้นมาก ผลผลิตที่ได้เพียง 30 - 45 % ของต้นยางที่ได้ขนาดแล้ว

9.5.5) ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้ง เป็นการสูญเสียผลผลิตอย่างถาวร มีสาเหตุใหญ่คือกรีดต้นยางถี่เกินไป ต้นยางเปลือกแห้งอย่างถาวรเฉลี่ย 3 - 16 ต้นต่อไร่ หรือ 5 - 26.7 % ของต้นยางทั้งหมด

9.5.6) ต้นยางให้น้ำยางที่มีปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC; Dry Rubber Content) ต่ำกว่าการกรีดปกติเฉลี่ย 7 - 16 % ซึ่งเป็นข้อเสียเปรียบเมื่อขายผลผลิตเป็นน้ำยางสด

9.5.7) การใช้ระบบกรีดถี่เกินไป ไม่สามารถจะใส่สารเคมีเร่งน้ำยางควบคู่ได้ จึงไม่สามารถเพิ่มผลผลิตต้นยางเหล่านี้ได้

9.5.8) ผลกระทบที่เกิดจากการกรีดต้นยางขนาดเล็กและกรีดถี่ จะส่งผลให้ต้นยางมีขนาดเล็กเกินไป การใช้ประโยชน์จากไม้ยางมีประสิทธิภาพต่ำ ปริมาณไม้มีน้อยและขายได้ราคาน้อยลง

9.5.9) การขาดแคลนแรงงานกรีด เจ้าของสวนจำเป็นต้องจ้างแรงงานกรีดฝีมือต่ำ ทำให้หน้ากรีดเสียหาย ไม่สามารถกรีดซ้ำเปลือกงอกใหม่ได้

9.5.10) ชาวสวนใช้ประโยชน์จากการกรีดหน้าสูงน้อย ซึ่งสามารถให้ผลผลิตจากส่วนนี้ได้สูง โดยเฉพาะในช่วงก่อนโค่นได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

10) การแปรรูปยางพารา

ในการทำผลผลิตจากต้นยางพาราสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ ทำเป็นยางแผ่นดิบ หรือขายในรูปแบบน้ำยางพาราสด ซึ่งสามารถอธิบายรูปแบบได้ดังนี้

ผลผลิตที่ได้จากต้นยางพารา ได้แก่ น้ำยางสด ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น ยางแท่ง TTR ยางเครพขาว และจียาง เป็นต้น

ในที่นี้จะอธิบายเพียงแค่ขั้นตอนการทำยางแผ่นดิบและการซื้อขายน้ำยางสดเท่านั้น เพราะเกษตรกรสามารถทำได้เอง ไม่ต้องลงทุนสูง

10.1) กระบวนการแปรรูปเป็นยางแผ่นดิบ

เพื่อให้ได้แผ่นยางดิบที่มีคุณภาพดีและได้ราคาตรงตามมาตรฐานจะเป็นต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

10.1.1) เก็บรวบรวมน้ำยางใส่ในถังเก็บน้ำยางที่มีฝาปิด

10.1.2) กรองน้ำยางด้วยเครื่องกรองลวดเบอร์ 40 และ 60 โดยวางเครื่องกรองซ้อนกัน 2 ชั้น เบอร์ 40 อยู่ด้านบน และเบอร์ 60 อยู่ด้านล่าง

10.1.3) ควน้ำยางที่กรองแล้ว 3 ลิตร ผสมกับน้ำสะอาด 2 ลิตร ใส่ลงตะกุง

10.1.4) เตรียมน้ำกรดที่ผสมแล้ว 1 กระป๋องขนาดประมาณกระป๋องนมชั้นนำไปเทลงในน้ำยางที่ใส่อยู่ในตะกุงที่ผสมน้ำแล้วกวนให้เข้ากัน

10.1.5) ใช้ใบพายกวาดฟองอากาศออกจากตะกุงให้หมด

10.1.6) ปิดตะกุงเพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกตกลงในน้ำยางในตะกุงที่กำลังจับตัว ปล่อยให้ทิ้งไว้ประมาณ 30 – 45 นาที

10.1.7) เมื่อยางจับตัวแล้วให้รินน้ำสะอาดใส่ในตะกุงเล็กน้อย เพื่อให้ง่ายต่อการเทก้อนยางออกจากตะกุง

10.1.8) เทแท่งยางออกจากตะกุงลงบนโต๊ะหรือพื้นที่ทำการนวดยาง โดยพื้นควรปูด้วยอลูมิเนียมหรือสังกะสี ใช้ท่อเหล็กหรือเท้าเปล่า นวดแท่งก้อนยางให้เหลือความหนาประมาณ 1 เซนติเมตร

10.1.9) นำยางที่นวดแล้วเข้าเครื่องรีดเส้น 3 – 4 ครั้ง ให้หนาประมาณ 3 – 4 มิลลิเมตร

10.1.10) นำไปเข้าเครื่องรีดดอก 1 ครั้ง ให้เหลือความหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

10.1.11) นำแผ่นยางที่รีดดอกเสร็จแล้วมาล้างด้วยน้ำสะอาดเพื่อล้างเอาน้ำกรดและสิ่งสกปรกออก

10.1.12) นำแผ่นยางมาแขวนผึ่งไว้ในที่ร่มประมาณ 6 ชั่วโมง ห้ามนำไปผึ่งแดดเพราะจะทำให้ยางเสื่อมคุณภาพ

10.1.13) เก็บรวบรวมแผ่นยางทั้งหมดไว้ในโรงเรือนราวๆ 15 วันถึงจะนำไปจำหน่ายได้

10.2) ลักษณะโดยทั่วไปของแผ่นยางพาราดิบ

ในการผลิตแผ่นยางดิบมีปัจจัยหลายอย่างที่อาจจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของแผ่นยางที่เตรียมจะนำไปจำหน่ายได้ เช่น คุณภาพน้ำยาง กระบวนการผลิต และสภาพอากาศ เป็นต้น ซึ่งแผ่นยางคุณภาพดีโดยทั่วไปจะเป็นสีน้ำตาลโปร่งใส สามารถดูลักษณะแผ่นยางดิบคุณภาพดีได้ดังนี้

10.2.1) แผ่นยางมีความสะอาดและปราศจากฟองอากาศตลอดทั่วทั้งแผ่น

10.2.2) มีความชื้นในแผ่นยางไม่เกิน 1.5 %

10.2.3) มีความยืดหยุ่นดี และมีหลายดอกเด่นชัดตลอดแผ่น

10.2.4) แผ่นยางบาง มีความหนาของแผ่นไม่เกิน 3 มิลลิเมตรเรียบเสมอตัว
ทั้งแผ่น

10.2.5) เนื้อยางแห้งใส มีสีสวยสม่ำเสมอตลอดทั่วทั้งแผ่น ลักษณะสีเหลือง
ทองหรือเหลืองอ่อน ไม่มีสีคล้ำหรือรอยดำ

10.3) วิธีการผลิตน้ำยางสด

ปัจจุบันการซื้อขายน้ำยางกลายเป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรชาวสวนยางนอกเหนือจาก
การขายแผ่นยางดิบ ยางก้อนถ้วย และเศษขี้ยาง โดยการขายน้ำยางสดนั้นมีข้อดีดังนี้

10.3.1) เกษตรกรไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ในการทำ
ยางแผ่น เช่น เครื่องจักรรีดยาง ตะกง น้ำกรด กรองลวด และโต๊ะนวดยาง

10.3.2) เกษตรกรไม่ต้องเสียเวลาในการทำยางแผ่น ทำให้มีเวลาว่างเพิ่ม
มากขึ้นสามารถไปทำอย่างอื่นแทนได้

10.3.3) ได้รับเงินจากการขายน้ำยางสดแบบทันทีหรือหลังจากขาย 1 วัน
โดยไม่ต้องเก็บสะสมไปขายเป็นจำนวนมากแบบยางแผ่นดิบ

10.3.4) การขายน้ำยางสดมักจะได้ราคาสูง เนื่องจากการผลิตแผ่นยางดิบ
อาจจะได้ผลผลิตเป็นแผ่นยางคุณภาพต่ำ

10.4) การขายน้ำยางสด มีขั้นตอนการรับซื้อขายน้ำยางสดดังนี้

10.4.1) รวบรวมน้ำยางจากสวน โดยเก็บรวบรวมน้ำยางที่กรีดได้ในแต่ละ
วันหลังจากที่น้ำยางหยุดไหลแล้วนำไปใส่ในภาชนะ เช่น ถัง แกลลอน หรือถุงที่สะอาด แต่ไม่ควร
ใส่เศษยางหรือขี้ยางลงในน้ำยาง เพื่อป้องกันไม่ให้ยางบูดเร็วเกินไป

10.4.2) รักษาสภาพน้ำยางที่รวบรวมได้ให้คงอยู่ในสภาพเดิมมากที่สุด ซึ่ง
ถ้าทิ้งไว้นานเกินไปน้ำยางสดจะจับตัวเป็นก้อนแข็ง และไม่สามารถนำไปขายได้ สามารถป้องกัน
ได้โดยการใส่สารเคมีโซเดียมซัลไฟด์ (แอมโมเนียเหลว) ปริมาณ 15 กรัม หรือประมาณ 1 ฝาถัง
แกลลอนขนาด 40 ลิตร รองกันถังหรือแกลลอนที่จะบรรจุน้ำยางสดไปขาย

10.4.3) นำน้ำยางไปยังจุดรับซื้อ กรองน้ำยางให้สะอาดด้วยที่กรองลวด
เบอร์ 40 และ 60 วางซ้อนกัน โดยให้เบอร์ 40 อยู่ด้านบนและเบอร์ 60 อยู่ด้านล่าง

10.4.4) ทำการชั่งและบันทึกน้ำหนักน้ำยาง หักลบกับน้ำหนักถังหรือ
แกลลอนแล้ว

10.4.5) ตักตัวอย่างน้ำยางมาเล็กน้อยเพื่อนำไปวัดหาเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง
(DRC; Dry Rubber Content)

10.4.6) คำนวณโดยใช้ค่าเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งกับปริมาณน้ำหนักที่ได้

10.5) ขั้นตอนการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยาง

เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างหนึ่งของการซื้อขายน้ำยางสดคือการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยาง ซึ่งเปอร์เซ็นต์ยิ่งมากก็จะได้ราคาสูง โดยส่วนมากเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยางสดจะอยู่ระหว่าง 18 % เลยไปถึงกว่า 40 % โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของพันธุ์ยาง ยางเปิดกรีดใหม่ สภาพความสมบูรณ์ของต้นยาง ฝีมือความชำนาญในการกรีดยางของเกษตรกร และสภาพอากาศ เป็นต้น

ในการวัดค่าเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยางมีวิธีการหาอยู่ 2 วิธีหลักๆ ในปัจจุบันคือ

10.5.1) วิธีการใช้วัดค่าความถ่วงจำเพาะโดยใช้เมโทรแลทหรือลาเทคโซมิเตอร์

วิธีการนี้จะใช้อุปกรณ์ที่ชาวบ้านเรียกว่า “ปรอทวัดน้ำยาง” ลักษณะจะคล้ายปรอทวัดไข้ แต่ก้นของปรอทจะมีขนาดใหญ่กว่ามาก ซึ่งวิธีนี้ถึงจะได้ผลค่าเปอร์เซ็นต์น้ำยางสดเร็วโดยใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที แต่ก็ไม่นิยมกันในปัจจุบันนี้ เพราะมักจะได้ผลที่คลาดเคลื่อนได้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย โดยวิธีนี้มีขั้นตอนในการทำดังนี้คือ

- ใช้กระบอกตวง ตักน้ำยางจากในถังหรือแกลลอนบรรจุน้ำยาง
- นำน้ำยางเทลงในภาชนะ
- ใส่น้ำสะอาดลงในภาชนะเป็นจำนวน 2 ส่วนของปริมาณน้ำยาง

และคนให้เข้ากัน

- เทน้ำยางลงในกระบอกวัดเปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นน้ำยาง
- นำปรอทเมโทรแลทใส่ลงในกระบอกวัดและเป่าฟองปาก

กระบอกวัดออก

- รอจนปรอทนิ่งแล้วจึงอ่านค่าที่ได้ นำไปคิดคำนวณราคา

10.5.2) วิธีการวัดค่าเปอร์เซ็นต์น้ำยางด้วยวิธีการทำเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง

วิธีนี้เป็นวิธีที่มีความถูกต้องแม่นยำสูงและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน แต่จะใช้เวลาในการวัดค่า 24 ชม.หรือ 1 วัน โดยใช้หลักการในการนำน้ำยางไปทำให้แห้งเหลือเฉพาะแต่เนื้อยางแล้วนำไปชั่งน้ำหนักเปรียบเทียบระหว่างน้ำยางก่อนที่จะทำให้แห้ง แล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ออกมา ก็จะได้อัตราเปอร์เซ็นต์ของน้ำยางสดออกมา โดยจะมีขั้นตอนในการทำดังนี้

- ตักตัวอย่างน้ำยางจากถังหรือแกลลอนจำนวนไม่ต้องมาก
- ชั่งน้ำหนักตัวอย่างที่เก็บมาปริมาณ 5.03 กรัม และใส่ลงในภา

อวลูมิเนียมขนาดเล็ก

- เติมน้ำกลั่นหรือน้ำสะอาดผสมลงในตัวอย่างน้ำยาง ปริมาณ 20 cc.
- เติมน้ำกรดอะซิติกความเข้มข้น 2 % ลงไปปริมาณ 20 cc.
- ตั้งทิ้งไว้ยางน้ำยางจับตัวแข็งประมาณ 30 นาที
- นำยางที่จับตัวแข็งแล้วไปรีดเป็นแผ่นเรียบลักษณะจะได้เป็นรูป

กลมแบนหนาไม่เกิน 2 มิลลิเมตร

- นำแผ่นยางที่ได้ไปล้างทำความสะอาด
- นำไปอบให้แห้งในตู้อบที่อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 8

ชั่วโมง

- นำแผ่นยางออกจากตู้อบ ทิ้งไว้ในเย็น
- คัดคำนวณเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง โดยการชั่งน้ำหนักแผ่นยาง

ตัวอย่าง นำน้ำหนักที่ได้หารด้วยน้ำหนักก่อนอบ (5.03) แล้วคูณ 100 จะได้เป็นค่าเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้ง

- นำค่าที่ได้ไปคูณกับราคาขายจะได้เป็นจำนวนเงิน

2.1.2 การปลูกสวนปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ให้ผลผลิตน้ำมันสูง ทำให้มีต้นทุนการผลิตและราคาต่ำกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่นๆ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายทั้งในสินค้าอุปโภคและบริโภค ส่วนแบ่งการผลิตน้ำมันปาล์มคือน้ำมันพืชของโลกจึงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว แต่ภายใต้ข้อตกลงการค้าระหว่างประเทศที่ทุกประเทศพยายามที่จะให้มีการเปิดเสรีการค้าระหว่างประเทศซึ่งกันและกัน ส่งผลให้น้ำมันปาล์มเป็นสินค้าหนึ่งที่ทำไทยมีความเสียเปรียบ ซึ่งปาล์มน้ำมันเหมาะสมกับสภาพอากาศร้อนชื้น จัดอยู่บริเวณใกล้เคียงกับเส้นศูนย์สูตร ดังนั้นปาล์มน้ำมันจึงเจริญเติบโตได้ดีในภาคใต้ของประเทศบริเวณพื้นที่ที่ปลูกมากที่สุด คือจังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร สตูล และตรัง โดยจังหวัดกระบี่ ปลูกมากที่สุดจำนวน 537,637 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.40 และรองลงมาได้แก่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 405,213 ไร่ และจังหวัดชุมพร 216,798 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.70 และ 15.89 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผลตอบแทนการปลูกปาล์มน้ำมันดีกว่าการปลูกพืชชนิดอื่นเช่นยางพาราและการทำนาข้าว จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรขยายพื้นที่ปลูกประกอบกับมีโครงการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกปาล์มทั่วประเทศ คาดว่าปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มภายในเพิ่มขึ้นมากทั้งนี้เพราะราคาน้ำมันปาล์มในตลาดโลกมีแนวโน้มสูงขึ้น ทำให้ความแตกต่างของราคาภายในและภายนอกประเทศไม่จูงใจให้มีการลักลอบเข้ามาบริโภคทั้งหมดเพิ่มขึ้นสูงเช่นกัน

1) การเตรียมการในการปลูกสวนปาล์มน้ำมัน

1.1) การเตรียมพื้นที่

การเตรียมพื้นที่สำหรับปลูกปาล์มน้ำมันควรเริ่มทำตั้งแต่เดือนธันวาคม และเริ่มการปลูกปาล์มน้ำมันตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม เพื่อที่จะเสร็จทันฤดูฝนในแต่ละปี มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1.1) การบุกเบิกพื้นที่และการปรับสภาพพื้นที่ โดยทำการโค่นต้นไม้ใหญ่ เคลื่อนย้ายมากองรวมกันปล่อยให้แห้งโดยทิ้งไว้ประมาณ 1 เดือนแล้วทำการเผา หลังจากนั้นทำการไถพื้นที่และปรับสภาพพื้นที่

1.1.2) การทำถนนและทางระบายน้ำ การสร้างถนนในสวนปาล์ม นับว่ามีความจำเป็นมากเพื่อการปฏิบัติงาน และการขนส่งหลังจากทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว ลักษณะถนนมี 2 แบบคือ ถนนใหญ่ เป็นเส้นทางรถขนส่งผลผลิต ความกว้างของถนนประมาณ 6 เมตร จะมีที่สายขึ้นอยู่กัขนาดของแปลง ลักษณะภูมิประเทศและเงินทุน อีกแบบหนึ่งเรียกว่าถนนย่อยหรือถนนเข้าแปลง โดยเชื่อมกับถนนใหญ่ควรมีขนาดความกว้างประมาณ 4 เมตร ระยะห่างของถนนย่อยควรห่างกันประมาณ 500 เมตร ในขณะที่ถนนใหญ่แต่ละเส้นควรอยู่ห่างกันประมาณ 1 กิโลเมตร ถ้าพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมีสภาพเป็นพื้นที่ลุ่ม การทำร่องระบายน้ำนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง

1.1.3) การวางแผนในการปลูกปาล์มน้ำมัน หลังการเตรียมพื้นที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงทำการวางแผนการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งปกติการปลูกปาล์มน้ำมันนิยมปลูกเป็นแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ระยะปลูกตั้งแต่ 8 x 8 เมตร 9 x 9 เมตร จนถึง 10 x 10 เมตร

1.1.4) การปลูกพืชคลุมดิน ในขณะที่ต้นปาล์มมีขนาดเล็ก ระยะห่างระหว่างต้นมีพื้นที่มาก ปัญหาที่ตามมาคือการแก่งแย่งของวัชพืช การปลูกพืชคลุมจึงนับว่ามีความจำเป็น เพราะนอกเหนือจากป้องกันการขึ้นง่ของวัชพืชแล้ว ยังสามารถรักษาความชุ่มชื้นของดินให้คงอยู่ได้นาน ป้องกันการพังทลายของหน้าดินในกรณีที่เป็นที่ลาดชัน รวมไปถึงการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน โดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและการตรึงไนโตรเจนจากอากาศ การปลูกพืชคลุมควรห่างจากแถวปาล์มอย่างน้อย 1.5 เมตร ชนิดของพืชคลุมที่ใช้ เช่น *Calogoponium* *Mucunoides*, *Pueraria Phaseoloides*, *Centrocema Pubescens* เป็นต้น โดยแนะนำให้ปลูกร่วมกันทั้ง 3 ชนิด

1.2) วัสดุปลูก

การปลูกปาล์มน้ำมันในปัจจุบันทำโดยการเพาะเมล็ดเกือบทั้งสิ้นแม้ว่าจะมีเทคโนโลยีใหม่ เช่น การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อขยายพันธุ์ปาล์มน้ำมันก็ตาม แก่เกษตรกรก็นิยมปลูกด้วยเมล็ดจากการที่เมล็ดปาล์มน้ำมันมีการพักตัวนาน ดังนั้นจึงต้องมีวิธีการทำลายการพักตัวก่อนจึงทำให้

เมล็ดงอกได้ วิธีการทำให้เมล็ดงอกที่ทำการค้าคือ วิธี Dry Heat Treatment โดยการนำเมล็ดไปอบที่อุณหภูมิ 38 - 40 องศาเซลเซียส ในระดับความชื้นที่เหมาะสม เป็นเวลานาน 80 วัน แล้วจึงนำไปเพาะ วิธีการดังกล่าวนี้ทำให้เมล็ดงอกประมาณ 85 - 90 % ขึ้นตอนในการปฏิบัติมีดังนี้

1.2.1) นำผลจากทะเลสาบปล้ำมแช่น้ำประมาณ 5 - 7 วัน เพื่อให้เปลือกหรือส่วน Mesocarp ยุ้ง่ายต่อการแยกออกจากส่วนของเมล็ด ทำการแยกส่วนของเปลือกออกจากเมล็ด

1.2.2) แช่น้ำเพื่อให้เมล็ดมีความชื้น

1.2.3) ผึ่งให้แห้งให้ได้ระดับความชื้น 17 %

1.2.4) บรรจุเมล็ดในถุงพลาสติก ปิดปากถุงให้แน่น นำไปวางในตู้อบที่รับอุณหภูมิประมาณ 39 - 40 องศาเซลเซียส อบเป็นเวลา 50 - 80 วัน แช่เมล็ดในยาแก้นราประมาณ 20 นาที นำเมล็ดมาเพาะ โดยรักษาระดับความชื้นให้ได้ประมาณ 22 % เมล็ดจะค่อยๆ งอกในระยะเวลาต่อมาภายใน 15 - 20 วัน เมื่อเมล็ดงอกให้เห็นยอดอ่อน และรากอ่อนชัดเจนแล้วจึงนำไปเพาะในกระบะทราย หรือเพาะในถุงพลาสติกที่บรรจุดินผสม ซึ่งปัจจุบันนิยมเพาะในถุงพลาสติก เมื่อต้นกล้าเจริญเติบโตตามต้องการจึงทำการย้ายลงแปลงปลูกต่อไป

1.3) การอนุบาลต้นกล้า



รูปที่ 2.11 ต้นกล้าปล้ำม

การอนุบาลต้นกล้าควรทำจนกระทั่งต้นกล้ามีขนาดโตพอสมควร หรือมีอายุประมาณ 12 - 14 เดือน จึงสามารถย้ายต้นกล้าลงปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ การอนุบาลต้นกล้าสามารถแยกเป็น 2 ระยะสำคัญคือ

1.3.1) ระยะ Prenursery

การเลี้ยงต้นอ่อนระยะแรกต้องทำอย่างระมัดระวัง มีการบังร่มเงาในระยะแรกหากเพาะในกระบะทราย ควรทำร่มเงาเป็น สูงประมาณ 2 เมตร โดยมุงกับใบมะพร้าวหรือวัสดุที่พอหาได้ ดูแลแมลงศัตรูและทำการคัดต้นที่ผิดปกติและเป็น โรคทิ้ง ทำการป้องกัน โรคและแมลงด้วยสารเคมี ในการเพาะเมล็ด การวางเมล็ดปลูก ถ้าเป็นกระบะทรายต้องวางเมล็ดเป็นแถวเป็นแนวเพื่อสะดวก ในการดูแลรักษา ระยะระหว่างต้นและแถวประมาณ 5 เซนติเมตร แต่ถ้าปลูกในถุงพลาสติกขนาด เล็กก็ใช้ 1 เมล็ดต่อ 1 ถุง วิธีวางเมล็ดต้องวางให้ส่วนของยอดอ่อนชี้ตั้งตรง และส่วนรากอยู่ข้างล่าง ไม่ควรฝังลึกมากนัก พอท่วมยอด หรือให้ยอด โผล่เหนือดินเล็กน้อย

ถ้าเพาะในกระบะทรายเมื่ออายุประมาณ 1 เดือน หรือมีใบ 2 ใบ จึงทำการย้ายไปยัง ถุงพลาสติกขนาดใหญ่ แต่ถ้าเป็นการเพาะในถุงพลาสติกขนาดเล็กอาจเลี้ยงไว้ประมาณ 2 - 4 เดือน จึงทำการย้ายลงถุงพลาสติกขนาดใหญ่

การให้ปุ๋ย ระยะแรกของการเจริญเติบโต อาจจะยังไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ย เนื่องจากจะใช้ อาหารสำรองภายในเมล็ด แต่เมื่ออาหารสำรองในเมล็ดหมดก็จำเป็นต้องใส่ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้เป็นปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 6 - 4 ให้ทุกอาทิตย์ หลังจากต้นกล้าอายุประมาณ 1 เดือน ใช้อัตรา 7 กรัมผสมน้ำ 5 ลิตร ฉีดพ่นแก่ต้นกล้า

การให้น้ำ ระยะนี้มีความสำคัญมาก เนื่องจากต้นกล้าปาล์มยังเล็กจะต้องการความชื้น อย่างเพียงพอต่อการเจริญเติบโต ถ้าขาดน้ำทำให้การเจริญเติบโตช้า มีรูปร่างผิดปกติ และอ่อนแอ ต่อการทำลายของโรค ปกติต้องให้น้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เข้าเย็น

1.3.2) ระยะ Main Nursery

การเลือกพื้นที่สำหรับอนุบาลต้นกล้าในระยะนี้มีความสำคัญ พื้นที่ต้องเป็นที่ราบ สม่ำเสมอทั่วแปลง มีทางระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง ควรเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้กับเรือนเพาะชำ เพื่อสะดวกในการขนย้ายกล้าลงปลูก

ทำการบรรจูดินลงถุงขนาด 15 x 18 นิ้ว ที่เจาะรูระบายน้ำไว้ด้านล่าง และด้านข้าง ของถุง ทำการย้ายกล้าลงปลูกในถุงที่เตรียมไว้ หลังจากนั้นวางถุงพลาสติกที่ปลูกต้นปาล์มเรียบร้อยแล้ว ไปวางไว้ในพื้นที่ดังกล่าวโดยวางถุงเป็นรูป 3 เหลี่ยม ระยะห่างกัน 90 x 90 x 90 เซนติเมตร อาจเว้นทางเดินสำหรับรดน้ำหรือคิดระบบน้ำขนาด 1 - 1.2 เมตร ทุกๆ ระยะ 15 - 20 เมตร ตาม ความกว้างของแปลง

การให้ปุ๋ย ปุ๋ยที่ใช้ ใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 6 - 4 สลับกับปุ๋ยสูตร 12 - 12 - 17 - 2 ในอัตรา ดังแสดงในตารางข้างล่าง การให้ปุ๋ยใช้วิธีหว่านรอบๆ โคนต้น ไม่ให้ปุ๋ยถูกใบปาล์ม

ตารางที่ 2.1 แสดงการใส่ปุ๋ยใน Main Nursery

อายุต้นกล้า (เดือน)	ชนิดของปุ๋ย	อัตรา (กรัม/ต้น)
4	15 - 15 - 6 - 4	10
5	12 - 12 - 17 - 2	10
6	15 - 15 - 6 - 4	15
7	12 - 12 - 17 - 2	15
8	15 - 15 - 16 - 4	20
9	12 - 12 - 17 - 2	20
10	15 - 15 - 6 - 4	25
11	12 - 12 - 17 - 2	30
12	15 - 15 - 6 - 4	35
13	12 - 12 - 17 - 2	35
14	15 - 15 - 16 - 4	35
15	12 - 12 - 17 - 2	35

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร

1.4) ระยะปลูก

ระยะปลูกที่เหมาะสมสำหรับพันธุ์ลูกผสมที่ได้จากพ่อพันธุ์กลุ่มต่างๆ ดูได้ตามตารางด้านล่างดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงระยะปลูกที่เหมาะสมของปลั้มพันธุ์ต่างๆ

พันธุ์ปลั้มนำมันลูกผสม	ปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าระยะปลูก (ม.)	จำนวน (ต้น/ไร่)
Dell Dura x AVROS	9.00	22
Dell Dura x Ekona	8.75	24
Dell Dura x Ghana	8.50	25
V Dell Dura x La Me' 9.00	9.00	22

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร

1.5) การปฏิบัติและบำรุงรักษาสวนปาล์มน้ำมัน

1.5.1) การป้องกันและการกำจัดวัชพืช

วัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน ในช่วงฤดูแล้ง ไม่ควรกำจัดวัชพืชเพราะทำให้ดินขาดความชุ่มชื้น

1.5.2) การใส่ปุ๋ย

ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดินเดิม ความต้องการของปาล์มน้ำมันในระยะต่างๆ สภาพแวดล้อมลมฟ้าอากาศ ชนิดของปุ๋ยอัตราการใส่

1.5.3) การป้องกันกำจัดโรคแมลง

ไม่ควรพ่นสารเคมีทันที เมื่อพบศัตรูพืชเพราะนอกจากจะเสียค่าใช้จ่ายสูงแล้ว ยังทำลายศัตรูธรรมชาติที่เป็นประโยชน์อีกด้วย ควรสุ่มตัวอย่าง เช่น ตัดทางใบที่ 17 ตรวจสอบบนหนอนร้าน ถ้าพบมีมากกว่า 5 ตัว ต่อทางใบโดยเฉลี่ย จึงควรป้องกันกำจัดโดยพ่นสารเคมี

1.5.4) การตัดช่อดอก

ในระยะเริ่มการเจริญเติบโต การตัดช่อดอกตัวผู้และตัวเมีย ทั้งในระยะแรก มีผลทำให้ต้นปาล์มเจริญเติบโตเร็ว แข็งแรง และมีขนาดใหญ่ เพราะอาหารที่ได้รับจะเสริมส่วนของลำต้น แทนการเลี้ยงช่อดอกและผลผลิต เมื่อถึงระยะให้ผลผลิตที่ต้องการ ผลผลิตจะมีขนาดใหญ่ และสม่ำเสมอ ถ้าไม่ตัดปล่อยทิ้งไว้ไม่เก็บเกี่ยว อาจเป็นแหล่งของเชื้อโรค โดยเฉพาะโรคทะลายเน่าได้

1.6) การตัดแต่งทางใบ

การตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมัน (Pruning) มีวัตถุประสงค์เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น การกำจัดวัชพืช การให้ปุ๋ย การเก็บเกี่ยว เป็นต้น ในทางทฤษฎีต้องการตัดทางใบออกให้น้อยที่สุด เพื่อช่วยในการปรุงอาหาร ปาล์มขนาดเล็กที่ยังไม่ให้ผลผลิตควรตัดทางใบล่างสุด โดยรอบออกก่อน เพื่อง่ายต่อการกำจัดวัชพืชบริเวณรอบโคนต้น หลังจากนั้นจึงค่อยตัดทางใบที่เหนือขึ้นมา ส่วนในปาล์มที่โตแล้วมักนิยมตัดทางใบให้เหลือรองรับทะลายปาล์มเพียง 2 ทาง เพื่อสะดวกในการเก็บเกี่ยว ทางใบที่ถูกตัดควรวางเรียงกระจายไว้รอบโคนต้น หรือวางเรียงซ้อน 2 - 3 ชั้น เป็นแถวในระหว่างแถวปาล์มจะเป็นการช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน และสามารถรักษาความชุ่มชื้นของดินได้อีกทางหนึ่งด้วย

1.7) การตัดช่อดอกทิ้งในระยะแรก

การตัดช่อดอกทิ้งในระยะแรก (Disbudding Ablation) ปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุประมาณ 3 ปีหลังปลูก มีการแนะนำให้ทำการตัดช่อดอกที่เกิดขึ้นในระยะแรกทิ้ง เพื่อให้การ

เจริญเติบโตของต้นสมบูรณ์เต็มที แทนที่จะต้องใช้อาหารส่วนหนึ่งไปเลี้ยงผล ซึ่งในระยะแรกก็มีขนาดเล็กไม่สมบูรณ์ เปอร์เซ็นต์น้ำมันต่ำไม่คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ บางครั้งการเกิดช่อดอกในระยะแรกจะให้ช่อดอกกระเทยคือ มีส่วนของดอกตัวผู้และตัวเมียอยู่ในช่อดอกเดียวกัน ซึ่งเป็นลักษณะที่ไม่ดี ควรทำการตัดทิ้ง

การตัดช่อดอกทิ้งมักเริ่มทำตั้งแต่ต้นปาล์มอายุ 14 เดือนหลังย้ายปลูกลงถึง 26 เดือน หลังจากนั้นจึงปล่อยให้ช่อดอกเจริญเติบโตเป็นผลที่สมบูรณ์

1.8) การช่วยผสมเกสร

การช่วยผสมเกสร (Assisted Pollination) ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่มีช่อดอกตัวผู้และช่อดอกตัวเมียอยู่ในต้นเดียวกัน แต่แยกกันอยู่คนละช่อ เนื่องจากเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียในต้นมีช่วงการบานไม่พร้อมกัน ปาล์มน้ำมันจึงจัดเป็นพืชผสมข้าม การผสมเกสรระหว่างต้นเกิดขึ้นโดยลมหรือแมลงเป็นตัวนำ ในระยะแรกของการติดผลมีการสร้างช่อดอกน้อย ละอองเกสรจึงอาจมีไม่เพียงพอ ทำให้การติดผลค่อนข้างต่ำ รวมไปถึงสภาพอากาศ เช่น ในช่วงที่มีฝนตกชุก การผสมเกสรอาจต่ำกว่าปกติ ดังนั้นการช่วยผสมเกสรในระยะแรกจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันในบางพื้นที่

วิธีการทำโดยตัดช่อดอกตัวผู้ที่บ้านแล้วนำมาเคาะให้ละอองเกสรหลุดร่วงในถุงกระดาษ ถ้าจะทำการช่วยผสมในวันถัดมาต้องนำละอองเกสรผึ่งแดดให้แห้ง นำมาผสมใน Discator หลังจากเก็บละอองเกสรมาแล้วจึงนำไปผสมกับผง Talcum ในอัตราส่วนละอองเกสรต่อผง Talcum (1 : 5) แล้วนำไปผสมกับช่อดอกตัวเมียที่พร้อมรับการผสม เนื่องจากวิธีการดังกล่าวนี้ต้องใช้แรงงานคนช่วย โดยเฉพาะในพื้นที่ขนาดใหญ่ทำให้สิ้นเปลืองแรงงาน ได้มีผู้นำด้วงชนิดหนึ่งมาจากทางทวีปแอฟริกา เรียกว่า ด้วงวงดอกปาล์มน้ำมัน (Elaeidobius Karumericus) นำมาปล่อยในสวนปาล์มเพื่อช่วยในการผสมเกสร ด้วงชนิดนี้ขยายพันธุ์ได้รวดเร็วและไม่ทำอันตรายต่อต้นปาล์มพบว่าให้ผลเป็นที่น่าพอใจ

1.9) การให้น้ำ

ในสภาพพื้นที่ที่ช่วงฤดูแล้งยาวนาน หรือสภาพพื้นที่ที่มีการขาดน้ำมากกว่า 250 มิลลิเมตร/ปี ถ้ามีแหล่งน้ำเพียงพอควรมีการให้น้ำเสริมในฤดูแล้ง ในปริมาณ 150 - 200 ลิตร/ต้น/วัน

1.10) การใส่ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยเคมีปาล์มน้ำมัน : การใส่ปุ๋ยเดี่ยวของปาล์มอายุ 5 ปีขึ้นไป

1.10.1) ระยะเวลาและการแบ่งใส่

ใส่ปุ๋ยเมื่อดินมีความชื้นเพียงพอ หลีกเลี่ยงการใส่เมื่อแล้งจัดหรือฝนตกหนัก ในปีแรก หลังจากปลูกควรใส่ปุ๋ย 4 - 5 ครั้ง ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ควรใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง/ปี ช่วงที่เหมาะสมในการใส่คือ ต้นฝน กลางฝน และปลายฝน ตั้งแต่ปีที่ 5 ขึ้นไป อาจพิจารณาใส่ปุ๋ยเพียงปีละ 2 ครั้ง ถ้าสภาพแวดล้อมเหมาะสมบ่งใส่ปุ๋ย (ตามอัตราที่แนะนำ) เมื่อแบ่งใส่ 3 ครั้ง/ปี แนะนำให้ใช้สัดส่วน 50 : 25 : 25 % สำหรับการใส่ปุ๋ย ต้นฝน กลางฝน และปลายฝน และเมื่อแบ่งใส่ 2 ครั้ง/ปี ใช้สัดส่วน 60 : 40 % ระยะต้นฝนและก่อนปลายฝน ตามลำดับ

- ช่วงต้นฝน คือ ประมาณเดือนพฤษภาคม - มิถุนายน
- ช่วงกลางฝน คือ ประมาณเดือนกรกฎาคม - กันยายน
- ช่วงปลายฝน คือ ประมาณเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน

1.10.2) วิธีการใส่ปุ๋ย

ปีที่ 1 : เมื่อย้ายกล้าปลูก (กล้าปาล์มอายุ 10 - 12 เดือน) ใส่ร็อกฟอสเฟตรองกันหลุม ประมาณ 250 กรัมต่อหลุม เนื่องจากปุ๋ยนี้จะตกค้างเป็นประโยชน์ได้ 2 - 3 ปี จึงไม่จำเป็นต้องใส่ทุกปี

หลังจากปลูกแล้วทุก 3 เดือน ใส่ปุ๋ย 21 - 11 - 11 + 1.2 Mgo ต้นละ 200 - 300 กรัมและใส่อีกครั้งเมื่อปลูกได้ 6 เดือน ในอัตราเดิม และใส่อีกครั้งเมื่ออายุได้ 9 เดือน ในอัตราเดิม

ปีที่ 2 : เมื่ออายุได้ 18 เดือน ใส่ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 + 2 Mgo อัตราต้นละ 400 - 500 กรัม เมื่ออายุได้ 24 เดือนเต็ม ใช้ปุ๋ยเดิม คือ 14 - 9 - 20 + 2 Mgo อัตราต้นละ 0.5 กก. ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) อัตราต้นละ 0.5 กก.

ปีที่ 3 : เมื่ออายุปาล์มได้ 30 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 + 2 Mgo อัตราต้นละ 800 กรัม และเมื่อปาล์มอายุได้ 36 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 14 - 21 อัตราต้นละ 1 กก.

ปีที่ 4 : เมื่ออายุปาล์มได้ 42 เดือน ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 + 2 Mgo อัตราต้นละ 1.5 กก. ร่วมกับปุ๋ยร็อกฟอสเฟต อีกอัตราต้นละ 1 กก. (สูตร 0 - 3 - 0) และปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์อัตราต้นละ 1.5 กก. (สูตร 0 - 0 - 60)

ปีที่ 5 : ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 - 2 Mgo อัตราต้นละ 2 กก. ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) อัตราต้นละ 1.5 กก.

ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 14 - 21 อัตราต้นละ 2 กก.

ปีที่ 6 : ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ใช้ปุ๋ยสูตรเดิม คือ ครั้งแรกปุ๋ยสูตร 14 - 19 - 20 - 2 Mgo อัตราต้นละ 2 กก. ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) อัตราต้นละ 1.5 กก.

ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 14 - 21 อัตราต้นละ 2 กก.

ปีที่ 7 : ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 - 2 Mgo อัตราต้นละ 2 กก.
ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) อัตราต้นละ 1.5 กก.

ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 14 - 21 อัตราต้นละ 2.5 กก.

ปีที่ 8 : ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 - 20 - 2 Mgo อัตราต้นละ 2.5 กก.
ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) อัตราต้นละ 2 กก.และปุ๋ยร็อกฟอสเฟตอัตราต้น
ละ 2 กก.

ครั้งที่ 2 ใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 14 - 21 อัตราต้นละ 2.5 กก.

ปีที่ 9 : การใส่ปุ๋ยตั้งแต่ปีที่ 9 เป็นต้นไป ต้องใช้ปุ๋ยร็อกฟอสเฟต เพราะปุ๋ยร็อกฟอสเฟต
ใส่ 3 ปี ต่อครั้ง ไม่ต้องใส่ทุกปีส่วนปุ๋ยสูตรอื่นๆ ยังคงใส่เหมือนเดิมทุกปี

การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้ว ควรแบ่งใส่ 2 ครั้ง ครั้งแรกใช้ปุ๋ยสูตร 14 - 9 -
20 - 2 Mgo ผสมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (สูตร 0 - 0 - 60) หรือบางปีอาจร่วมกับปุ๋ยร็อก
ฟอสเฟตด้วยเมื่อจำเป็น โดยวิธีการใส่ปุ๋ยเมื่อผสมทั้ง 3 สูตรนี้เข้าด้วยกันแล้วต้องรีบใส่ให้ต้น
ปาล์มทันที ในสวนปาล์มส่วนใหญ่ค่าปุ๋ยจะเป็นค่าใช้จ่ายที่มากที่สุด แต่ในบางครั้งอาจจะได้รับ
ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า หรือเกิดการสูญเสีย ดังนั้นในสวนปาล์มขนาดใหญ่ จึงควรตระหนักเกี่ยวกับ
การเพิ่มผลผลิต การใส่ปุ๋ยให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจจะพิจารณาผลการวิเคราะห์ดินใบปาล์มน้ำมัน
อัตราปุ๋ยและชนิดปุ๋ย ทั้งนี้เพื่อจะลดการสูญเสีย เนื่องจากขาดความเอาใจใส่ในการใส่ปุ๋ยให้มาก
ที่สุด อย่างไรก็ตาม ความผิดพลาดต่างๆ ที่มักพบโดยทั่วไปมีดังต่อไปนี้

1) ใส่ปุ๋ยผิดวิธี การใส่ปุ๋ยเป็นบริเวณแคบๆ หรือกองไว้เป็นจุดๆ แทนที่จะหว่านให้ทั่ว
นั้น อาจจะเป็นอันตรายกับราก และทำให้เกิดการสูญเสียเนื่องจากการชะล้างและไหลบ่าได้

2) เวลาใส่ปุ๋ยไม่เหมาะสม การใส่ปุ๋ยในขณะที่ดินแห้ง หรือเปียกเกินไป จะมีผลต่อการ
สูญเสียไนโตรเจนมากที่สุด

3) ปริมาณใส่ไม่เพียงพอ โดยเฉพาะในปาล์มเล็ก

4) ความไม่สมดุลระหว่างธาตุอาหารที่ใส่

5) ใส่ไม่ถูกต้อง (ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือไม่เหมาะสม)

2) โรคปาล์มน้ำมัน

2.1) โรคใบไหม้



รูปที่ 2.12 โรคใบไหม้

โรคใบไหม้ (*Curvularia Seedling Blight*) เป็นโรคที่พบบ่อยมากในระยะกล้าโดยจะทำความเสียหายมากในแปลงเพาะกล้าโดยทั่วๆ ไปจะเกิดอาการกับใบอ่อนส่วนมาก นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถ เกิดกับต้นปาล์มน้ำมันที่ปลูกในแปลงในช่วงระยะปีแรกๆ

เชื้อสาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Curvularia* sp.

ลักษณะอาการ พบอาการของโรคบนใบอ่อน โดยเฉพาะใบยอดที่ยังไม่คลี่โดยในระยะแรกจะเกิดจุดเล็กๆ ลักษณะ โปร่งใสกระจายอยู่ทั่วไป เมื่อแผลขยายเต็มที่จะมีลักษณะนูนสีน้ำตาลแดง มีลักษณะบาง ขอบแผนนูน ลักษณะฉ่ำน้ำ มีวงสีเหลืองล้อมรอบแผล แผลมีลักษณะรูปร่างกลมรี ความยาวของแผลอาจถึง 7 - 8 เซนติเมตร เมื่อเกิดระบาดรุนแรงแผล ขยายตัวร่วมกันทำให้ใบไหม้ม้วนงอและฉีกขาด การเจริญเติบโตของต้นกล้าชะงักไม่เหมาะในการนำไปปลูก ในกรณีระบาดรุนแรงต้นกล้าถึงตายได้

การป้องกันกำจัด เฝ้าทำลายใบและต้นที่เป็นโรค พ่นด้วยสารเคมีที่ไม่มีทองแดงเป็นองค์ประกอบ เช่น ไทแรม แคปแทน อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 5 - 7 วัน ในระยะที่เริ่มมีระบาด

2.2) โรคใบจุด



รูปที่ 2.13 โรคใบจุด

โรคใบจุด (*Helminthosporium Leaf Spot*) เป็นโรคในระยะกล้าที่พบในช่วงอายุตั้งแต่ 5 เดือนขึ้นไป โรคนี้พบว่ามี ความรุนแรงน้อยกว่าโรคใบไหม้ และพบมาก ในสภาพที่มีอากาศแล้งจัด และความชื้นน้อย

เชื้อสาเหตุ เกิดจาก *Drechslera halodes*

ลักษณะอาการ เกิดจุดแผลสีเหลืองจำนวนมากบนใบอ่อนที่เริ่มคลี่ โดยมากจะเกิดในลักษณะเป็นกลุ่มบริเวณปลายฝน ต่อมาจุดแผลจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำเมื่อใบที่เกิดกลุ่มแผลจะมีสีเหลืองรวมเป็นบริเวณกว้าง โรคจะระบาด โดยเริ่มจากแผลเหล่านี้ขยายกว้างออกไป ปลายฝนเริ่มแห้งและตายไปในที่สุด

การป้องกันกำจัด แยกต้นที่เป็นโรคและเผาทำลาย ฟันด้วยสารเคมีฆ่าเชื้อรา เช่น แคปแทน หรือไทแรม การฟันสารเคมีต้องฟันทั้งบนใบและใต้ใบ

2.3) โรคก้านทางใบบิด



รูปที่ 2.14 โรคก้านทางใบบิด

โรคก้านทางใบบิด (Crown Disease) พบมากกับปาล์มน้ำมันในแปลงปลูกอายุ 1 - 3 ปี เป็นโรคที่พบเสมอ

เชื้อสาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัดเข้าใจว่าเกิดจากความไม่สมดุลของธาตุอาหาร โดยเฉพาะ ธาตุไนโตรเจน และแมกนีเซียม

ลักษณะอาการ เกิดแผลเน่าบริเวณใบยอด เมื่อยอดเจริญทางยอดคดโค้งบริเวณที่เคยเป็นแผล เน่าใบย่อยจะแห้งฉีกขาดไป ก้านทางบริเวณนี้จะเหลือแต่ตอก้านทางส่วนนี้จะหักโค้งลง เมื่อต้นปาล์มน้ำมัน สร้างดอกใหม่ก็จะแสดงอาการเช่นนี้จนเป็นทั้งคราว (Crown) บางครั้งทางจะหักล้มโดยไม่แสดงอาการเน่าก่อน

2.4) โรคก้านทางใบเน่า



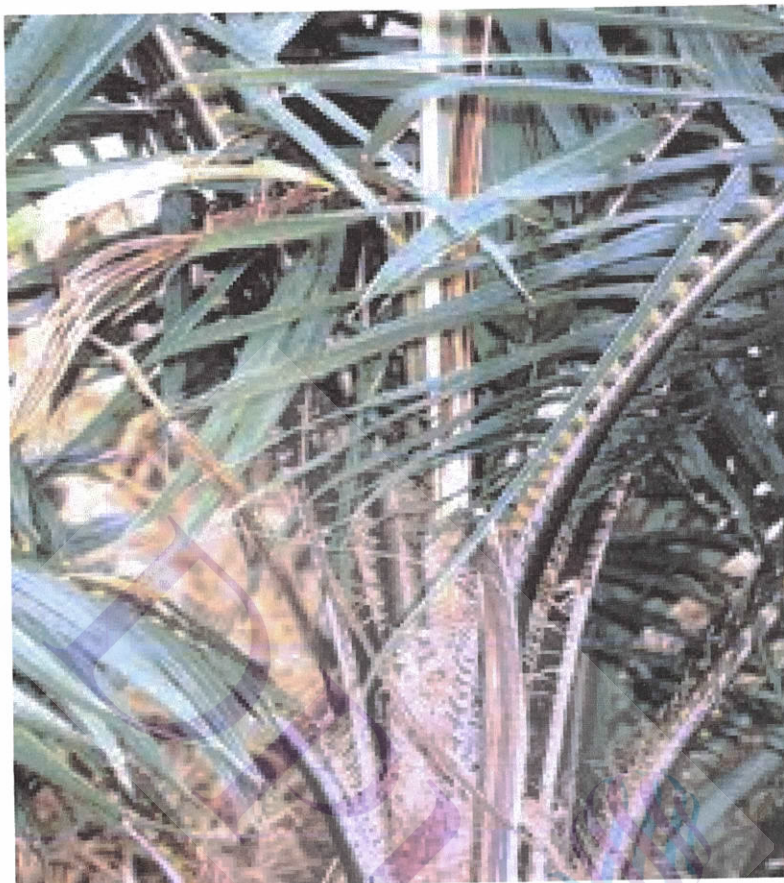
รูปที่ 2.15 โรคก้านทางใบเน่า

โรคก้านทางใบเน่า พบครั้งแรกกับต้นปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 2 ปี
เชื้อสาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด

ลักษณะอาการ ใบย่อยจะมีสีเขียวเข้มลักษณะผิวใบจะดำน ้ำมันปนปลายทางใบจะบิด
เมื่อเป็นมากก้านทางจะเกิดรอยแตกสีน้ำตาลอมม่วง ตามความยาวของทาง เมื่อนี้กดูจะพบภายใน
เน่าสีน้ำตาล เริ่มจาก ปลายทางไปหาโคนทางใบ

การป้องกันกำจัด ตัดส่วนที่เป็น โรคออกเผาทำลาย และราดบริเวณรอยตัดด้วยสารเคมี

2.5) โรคยอดเน่า



รูปที่ 2.16 โรคยอดเน่า

โรคยอดเน่า (Spere Rot) ระบาดมากในช่วงฤดูฝน ส่วนมากจะพบกับปาล์มน้ำมัน อายุ 1 - 3 ปี ในสภาพน้ำขังจะพบโรคนี้มาก

เชื้อสาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่จากการแยกหาเชื้อ สาเหตุจะพบเชื้อรา *Fusarium* sp. และแบคทีเรีย *Erwinia* sp.

ลักษณะอาการ โคนยอดจะเกิดเน่าระยะแรกแผลมีสีน้ำตาลต่อมาแผลจะขยายทำให้ใบยอดเน่าแห้งสามารถดึงหลุดออกได้

การป้องกันกำจัด ป้องกันแมลงอย่าให้มากัดกินบริเวณยอด ถ้าพบโรคในระยะแรกตัดส่วนที่เป็นโรคออกให้หมด แล้วฉีดพ่นด้วยยาฆ่าเชื้อรา เช่น ไทแรม อาลีแอท เป็นต้น

2.6) โรคตาน้ำ – ใบเล็ก

โรคตาน้ำ – ใบเล็ก (Bud Rot – Little Leaf Disease) เป็นโรคที่พบกับปาล์มน้ำมันอายุตั้งแต่ 4 ปีขึ้นไประบาดมากในช่วงฤดูฝน
เชื้อสาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด

ลักษณะอาการ ใบยอดจะเปลี่ยนสีเป็นสีเหลืองและเกิดการเน่าบริเวณกลางใบยอดจนกระทั่งเน่าแห้งทั้งใบสามารถดึงหลุดออกมาได้ ทางใบถัดไปจะเริ่มเหลืองอาการเน่าลุกลามถึงตาทำให้ตาน้ำไม่มีการแทงยอดใหม่ต้นปาล์มน้ำมันจะตาย แต่ถ้าสภาพไม่เหมาะสมเชื้อทำลายไม่ถึงตา จะมีการแทงยอดใหม่ออกมา แต่จะมีลักษณะผิดปกติ คือทางใบสั้น ปลายกุด มักจะพบลักษณะ 1 - 4 ทาง แล้วจึงเกิดทางปกติ ขึ้นกับความรุนแรงของโรค

การป้องกันกำจัด ป้องกันแมลงอย่าให้มากัดกินบริเวณยอด ถ้าพบโรคในระยะแรกตัดส่วนที่เป็นโรคออกให้หมด แล้วฉีดพ่นด้วยยาฆ่าเชื้อรา เช่น ไทแรม อาลีเอท

2.7) โรคทะลายเน่า (Marasmius Bunch Rot)



รูปที่ 2.17 โรคทะลายเน่า

เชื้อสาเหตุ เกิดจากเชื้อเห็ด *Marasmius* sp.

ลักษณะอาการ บนทะลายปาล์มน้ำมันก่อนจะสุกจะพบเส้นใยสีขาวของเชื้อขึ้นระหว่างผลจะเจริญเข้าไปในผลทำให้เปอร์เซ็นต์กรดไขมันอิสระเพิ่มขึ้น ผลเน่าเป็นสีน้ำตาลดำมีลักษณะนุ่ม ถ้ามีสภาพเหมาะสมความชื้น มากเชื้อจะสร้างดอกเห็ดบนทะลาย

การป้องกันกำจัด ตัดทำลายที่แสดงอาการออกให้หมดรวมทั้งช่อดอกตัวเมียที่ผสมไม่ดี เศษซากเกสรตัวผู้ที่แห้ง ฉีดพ่นด้วยสารเคมีหลังจากตัดส่วนที่เป็นโรคแล้วด้วยสารเคมีเช่น Antigro Terzan, Vitavax หรือ Antracol

2.8) โรคผลเน่า (Fruit Rot)

เชื้อสาเหตุ เกิดจากเชื้อรา *Fusarium* sp., *Colletotrichum* sp., *Penicillium* sp. หรือ *Votryodiplodia* sp.

ลักษณะอาการ เปลือกนอกของผลจะอ่อนนุ่มสีดำ โดยจะเริ่มจากโคนหรือปลายผลเข้ามา โดยมากจะเกิดกับผลที่สุกแก่

2.9) โรคเหี่ยว (Sudden Wil)

เชื้อสาเหตุ ยังไม่ทราบแน่ชัด

ลักษณะอาการ ต้นปาล์มน้ำมันอายุประมาณ 5 ปี จะแสดงอาการเหี่ยวอย่างรวดเร็ว โดยเริ่มจากทางใบแก่ก่อนในเวลา 1 เดือน เมื่อดูลักษณะภายในของก้านทางพบว่าแสดงอาการเน่าจากปลาย ใบเข้าหาโคนและเจริญเข้าตาทำให้ตาเน่าและต้นตายไปในที่สุด

การป้องกันกำจัด ตัดทางใบและส่วนที่แสดงอาการให้หมด แล้วฉีดพ่นด้วยสารเคมีเพื่อป้องกันการลุกลามของเชื้อ เผาทำลายต้นที่เป็นโรค

2.10) โรคลำต้นส่วนบนเน่า



รูปที่ 2.18 โรคลำต้นส่วนบนเน่า

เชื้อสาเหตุ รายงานจากต่างประเทศว่าเกิดจากเชื้อเห็ด *Phyllinus* sp. ร่วมกับ *Ganadema* sp.

ลักษณะอาการ พบว่าส่วนบนของลำต้นจากยอดประมาณ 0.5 เมตร จะหัก พบครั้งแรกกับต้นอายุ 9 ปี เมื่อผ่าดูพบว่าเชื้อจะเข้าทางฐานของก้านทางทำให้เกิดอาการเน่าบริเวณลำต้น ในขณะที่ตาดและรากแสดงอาการปกติ

การป้องกันกำจัด เผาทำลายต้นปาล์มน้ำมันที่เป็นโรค อย่าเคลื่อนย้ายต้นปาล์มน้ำมันที่เป็นโรคผ่านไปในแปลงที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ในกรณีที่พบอาการใหม่ๆ ถ้าส่วนที่เป็นโรคออกแล้ว ทาบริเวณแผล ด้วยสารป้องกันและกำจัดโรคพืช

3) แมลงศัตรูปาล์มน้ำมัน

3.1) แมลงศัตรูที่สำคัญ

3.1.1) หนอนหน้าแมว กัดทำลายใบจนเหลือแต่ก้านใบ ทำให้ต้นชะงักการเจริญเติบโต ควรสำรวจแมลงในพื้นที่เป็นประจำ

3.1.2) ค้างคูลาบา กัดทำลายใบของต้นปาล์มน้ำมัน ขนาดเล็กที่เพิ่งปลูกใหม่

3.1.3) ค้างคาวแรด กัดเจาะ โคนทางใบ ทำให้ทางใบหักง่าย และยังกัดเจาะทำลายยอดอ่อน ทำให้ทางใบที่เกิดใหม่ไม่สมบูรณ์ มีรอยขาดแหว่งเป็น รีวๆ คล้ายรูปสามเหลี่ยม ถ้ารุนแรงจะทำให้ต้นตายได้

3.2) สัตว์ศัตรูที่สำคัญ

3.2.1) ระยะตั้งแต่ปลูกจนถึงระยะเริ่มให้ผลผลิต (อายุ 1 - 3 ปี) มักพบ เม่น หมูป่า หนู และอีเห็น เข้ามากัด โคนต้นอ่อน และทางใบปาล์มส่วนที่ติดกับพื้นดิน

3.2.2) ระยะให้ผลผลิตศัตรูที่สำคัญ คือ หนู ซึ่งที่พบในสวนปาล์ม ได้แก่ หนูนาใหญ่ หนูท้องขาวทุกชนิด หนูป่ามาเลย์ หนูบ้านมาเลย์ หนูพุก และหนูฟันขาวใหญ่ นอกจากนี้ยังมีจาก เม่น กระแต หมูป่า และอีเห็น อีกด้วย เป็นต้น

3.3) การป้องกันกำจัด

3.3.1) โดยไม่ใช้สารเคมี

- การล้อมรั้วกับปาล์มที่มีอายุ 1 - 3 ปี ที่มีปัญหาจากเม่น ควรล้อมโคนต้นประมาณ 15 เซนติเมตร

- การล้อมดี ใช้คนหลายคนช่วยกัน วิธีนี้ช่วยลดปริมาณหนูลงระยะหนึ่ง ถ้าจะให้ผลดีจะต้องทำบ่อยๆ ครั้ง

- การดัก เช่น กรงดัก กับกัก หรือเครื่องมือดักหนูจะให้ผลดีในเนื้อที่จำกัดเหยื่อดักควรคำนึงสัตว์ชนิดที่ต้องการดักมีความคุ้นเคยหรือต้องการอาหารชนิดใดมีมากน้อยเพียงใด

- การเขตรกรรม โดยหมั่นถางหญ้าบริเวณต้นปาล์มอย่าให้มีหญ้าขึ้นรก เพราะเป็นที่หลบอาศัยที่ดีของสัตว์ศัตรูปาล์ม
- การยิง ใช้ในกรณีสัตว์ศัตรูปาล์มเป็นสัตว์ใหญ่ เช่น หมูป่า เม่น และ ช้างป่า
- การอนุรักษ์สัตว์ศัตรูธรรมชาติ เช่น ศัตรูธรรมชาติของหนู คือ งูสิง งูแมวเซา งูแสงอาทิตย์ งูเห่า งูหางมะพร้าว ฟังพอน และเหยี่ยว เป็นต้น แต่จำเป็นต้องสงวนปริมาณ ให้สมดุลกับธรรมชาติ

3.3.2) โดยใช้สารเคมี

การใช้สารฆ่าหนูเป็นวิธีการลดจำนวนประชากรหนูอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด สารฆ่าหนูที่ออกฤทธิ์เฉียบพลัน ได้แก่

- ซิงค์ฟอสไฟด์ เป็นผงสีดำ กลิ่นฉุนคล้ายกระเทียม ความเข้มข้นที่เหมาะสม หนูเดินเข้าไปจะตายภายใน 12 ชั่วโมง โดยใช้อัตรา 1 : 100 ส่วนโดยน้ำหนัก นำไปวางไว้ตามรอยทางเดิน
- ชัลมูริน ในท้องตลาดจำหน่ายในรูปชัลมูริน 1 % ผสมกับเหยื่ออัตรา 1 : 19 ส่วน ยานี้จะทำลายระบบประสาท ทำให้หนูเป็นอัมพาตและตายภายใน 1 วัน

นอกจากนี้ การกำจัดแมลงศัตรูปาล์มน้ำมัน ซึ่ง ได้แก่ หนอนหน้าแมว หนอนคราน่า ค้างคูลาบ หนอนเขาสัตว์ หนอนกินใบ และหนอนร่าน โพนิดา เป็นต้น ให้ใช้สารเคมี ประเภทคาร์บาริด เซฟวิน 80 % และวิธีจับทำลายโดยตรง

4) วัชพืชและการป้องกันกำจัด

4.1) ประเภทของวัชพืช

วัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน เป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในสวนปาล์ม โดยเฉพาะในขณะที่ปาล์มน้ำมันยังมีขนาดเล็ก เนื่องจากกระยะปลูกที่ค่อนข้างมากคือ 8 x 8 เมตร ถึง 10 x 10 เมตร จึงทำให้เกิดวัชพืชชนิดต่างๆ ขึ้นในระหว่างแถวปาล์มน้ำมัน ทำให้เกิดปัญหาการแย่งแย่งน้ำ ธาตุอาหาร นอกจากนี้แล้ววัชพืชยังเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสวนปาล์ม รวมทั้งเป็นที่อาศัยของโรคและแมลงศัตรูอีกด้วย วัชพืชที่พบในสวนปาล์มน้ำมันแบ่งได้เป็นหลายประเภทดังต่อไปนี้

- 4.1.1) วัชพืชใบแคบ เช่น หญ้าคา หญ้าจรจบ และหญ้าขน เป็นต้น
- 4.1.2) วัชพืชใบกว้าง เช่น สาบเสือ สาบแร้งสาบกา มังคุด กระดุม ใบเล็กและใหญ่ เป็นต้น
- 4.1.3) วัชพืชพวกเถาเลื้อย เช่น ขี้ไก่ย่าน และผักปราบ เป็นต้น

4.2) การป้องกันกำจัด

การควบคุมและกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมันสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และปัจจัยสภาพแวดล้อม ดังต่อไปนี้

4.2.1) การใช้แรงงานคนในการตัดวัชพืช

4.2.2) การใช้เครื่องจักรกลทางเกษตร เช่น รถแทรกเตอร์

4.2.3) การปลูกพืชคลุมดิน ซึ่งโดยมากจะนิยมปลูกพืชตระกูลถั่ว เพราะนอกเหนือจากการป้องกันวัชพืชขึ้นแล้ว ยังเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินรวมไปถึงความสามารถในการตรึงไนโตรเจน

4.2.4) การใช้สารเคมี เป็นวิธีที่ค่อนข้างสะดวก รวดเร็ว นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่อย่างไรก็ตามการใช้สารเคมีก็ต้องทำอย่างระมัดระวัง และมีความรู้เกี่ยวกับสารชนิดนั้นๆ ด้วย

5) การเก็บเกี่ยวและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน



รูปที่ 2.19 การเก็บเกี่ยวปาล์ม

5.1) การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวผลปาล์มน้ำมันสดรวมถึงการรวมผลปาล์มส่งโรงงาน มีขั้นตอนโดยทั่วไป

ดังนี้

5.1.1) ก่อนอื่นจะต้องแต่งช่องทางลำเลียงแถวปาล์มในแต่ละแปลงให้เรียบร้อย สะดวกกับการลำเลียง และการตรวจสอบทะลายปาล์มที่ตัดแล้ว เพื่อรวบรวมต่อไป

5.1.2) คัดเลือกทะลายปาล์มสุกโดยยึดมาตรฐานจากการดูสีของผล ซึ่งจะเปลี่ยนเป็นสีส้มและจำนวนผลสุกที่ร่วงหล่นลงบนดินประมาณ 10 – 12 ผล ผลให้ถือเป็นผลปาล์มสุกที่ใช้ได้

5.1.3) หากปรากฏว่าทะลายปาล์มสุกที่จะตัดมีขนาดใหญ่ ที่ติดแน่นกับลำต้นมากไม่สะดวกกับการใช้เสียมแทงเพราะจะทำให้ผลร่วงมาก ก็ใช้มีดขอหรือมีดค้ำยาวธรรมดา คัดแซะขั้วทะลายกันเสียก่อน แล้วจึงใช้เสียมแทงทะลายกันเสียก่อน แล้วจึงใช้เสียมแทงทะลายปาล์มก็จะหลุดออกคอดันปาล์มได้ง่ายขึ้น

5.1.4) ให้ตัดแต่งขั้วทะลายปาล์มที่ตัดออกมาแล้วให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อสะดวกในการขนส่ง หรือเมื่อถึงโรงงาน ทางโรงงานก็จะบรรจุลงในถังดันลูกปาล์มได้สะดวก

5.1.5) รวบรวมผลปาล์มทั้งที่เป็นทะลายย่อยและลูกร่วงไว้เป็นกองในที่ว่าง โคนต้น เก็บผลปาล์มร่วงใส่ตะกร้าหรือเข่ง กรณีต้นปาล์มมีอายุน้อย ทางใบปาล์มอาจรบกวนทำให้เก็บยาก

5.1.6) สำหรับกองทางใบที่ตัดแล้วอย่าให้กีดขวางทางเดิน หรือปิดกั้นทางระบายน้ำจะทำให้เกิดน้ำท่วมขัง ระบายน้ำที่ขังตามทางเดิน

5.1.7) รวบรวมผลปาล์มทั้งทะลายสดและผลปาล์มร่วงไปยังศูนย์รวมผลปาล์มในกองย่อย เช่น ในการกระษะบรรจุที่ลากด้วยแทรกเตอร์หรือรถอีแต๋น

5.1.8) การเก็บเกี่ยวผลปาล์ม ฝ่ายสวนจะต้องสนับสนุนให้ผู้เก็บเกี่ยวร่วมทำงานกันเป็นทีม ในทีมก็แยกให้เข้าคู่กัน 2 คนคนหนึ่งตัดหรือแทงปาล์มอีกคนเก็บรวบรวมผลปาล์ม

5.1.9) การเก็บรวบรวมผลปาล์ม พยายามลดจำนวนครั้งในการถ่ายเทย่อยๆ เมื่อผลปาล์มชอกขำมี บาดแผลปริมาณของกรดไขมันอิสระจะเพิ่มมากขึ้น การส่งปาล์มออกจากสวนควรมีการตรวจสอบลงทะเบียนมีค่าขาย กลุ่มเพื่อไม่ให้ผลปาล์มร่วงระหว่างทาง

5.2) ข้อควรปฏิบัติในการเก็บเกี่ยวทะลายปาล์มน้ำมัน มีดังนี้

5.2.1) ตัดทะลายปาล์มน้ำมันที่สุดที่พอดี คือทะลายปาล์มเริ่มมีผลร่วง ไม่ควรตัดทะลายยังดิบอยู่เพราะใน ผลปาล์มดิบยังมีสภาพเป็นน้ำและแข็งอยู่ ยังไม่แปรสภาพเป็นน้ำมัน ส่วนทะลายที่สุกเกินไปจะมีกรดไขมัน อิสระสูง และผลปาล์มสดอาจมีสารบางชนิดอยู่ อาจเป็นอันตรายกับผู้บริโภคได้

วัน

5.2.2) รอบของการเก็บเกี่ยวในช่วงผลปาล์มออกชุกควรจะอยู่ในช่วง 7 – 10

เก็บออกมาให้หมด

5.2.3) ผลปาล์มลูกร่วงที่อยู่บริเวณโคนปาล์มน้ำมัน และที่ค้างในกาบต้นควร

5.2.4) ก้านทะลายควรตัดให้สั้น โดยต้องให้ติดกับทะลาย

5.2.5) พยายามให้ทะลายปาล์มชอกช้ำน้อยที่สุด

5.3) ข้อควรคำนึงในการเก็บผลิตผลปาล์มน้ำมัน

5.3.1) ผลปาล์มที่ตัดแล้วควรส่งถึงโรงงานภายใน 24 ชั่วโมง

5.3.2) ทะลายปาล์มสุกที่มีมาตรฐานคือลูกปาล์มชั้นนอกสุดของทะลายหลุด

ร่วงจากทะลาย

5.3.3) ลูกปาล์มเต็มทะลายและเห็นได้ชัดว่าได้รับการดูแลรักษาอย่างดี

5.3.4) ไม่มีทะลายที่ชอกช้ำและเสียหายอย่างรุนแรง

5.3.5) ไม่มีทะลายเป็นโรคใดๆ หรือเน่าเสีย

5.3.5) ไม่มีทะลายที่สัตว์กินหรือทำความเสียหายแก่ผลปาล์ม

5.3.6) ไม่มีสิ่งสกปรกเจือปน เช่น ดิน หิน ทราย ไม้กาบหุ้มทะลาย เป็นต้น

5.3.7) ไม่มีทะลายเปล่าเจือปน

5.3.8) ความยาวของก้านทะลายควรไว้เก็บประมาณ 2 นิ้ว

5.4) มาตรฐานในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน

5.4.1) จะต้องไม่ตัดผลปาล์มดิบไปขายเพราะจะถูกตัดราคา

5.4.2) จะต้องไม่ปล่อยให้ผลสุกคาต้นเกินไป

5.4.3) ต้องเก็บผลปาล์มร่วงบนพื้นให้หมด

5.4.4) ต้องไม่ทำให้ผลปาล์มที่เก็บเกี่ยวมีบาดแผล

5.4.5) ต้องคัดเลือกทะลายปาล์มหรือเขย่าผลที่มีอยู่น้อยออกแล้วทิ้งทะลาย

เปล่าไป

5.4.6) ตัดขั้วทะลายให้สั้นเท่าที่จะทำได้

5.4.7) ต้องทำความสะอาดผลปาล์มที่เป็นอินดิน อย่าให้มีเศษหินดินปน

5.4.8) ต้องรีบส่งผลปาล์มไปยังโรงงาน ภายใน 24 ชั่วโมง

5.5) การกำหนดคุณภาพของผลปาล์มสดทั้งทะลายที่มีคุณภาพดี

5.5.1) ความสด ต้องเป็นผลปาล์มสดที่ตัดส่งถึง โรงงานภายใน 24 ชั่วโมง

5.5.2) ความสุก ทะลายปาล์มที่สุกมาตรฐาน คือลูกปาล์มชั้นนอกสุดของ ทะลาย ร่วงหลุดจากทะลายประมาณ 10 - 30 ผล เมื่อส่งถึงโรงงาน

5.5.3) ความสมบูรณ์ ลูกปาล์มเต็มทะลายและเห็นได้ชัดว่าได้รับการ บำรุงรักษาอย่างดี

5.5.4) ความบอบช้ำ ไม่มีทะลายที่มีความบอบช้ำ และเสียหายรุนแรง

5.5.5) ทะลายเป็นโรค ไม่มีทะลายเป็นโรคใดๆ หรือเน่าเสีย

5.5.6) ทะลายสัตว์กิน ไม่มีทะลายสัตว์กินหรือความเสียหายแก่ลูกปาล์ม

5.5.7) ความสกปรก ไม่มีสิ่งสกปรกเจือปน เช่น หิน ดิน ทราาย ไม้ กาบหุ้ม

ทะลาย ฯลฯ

5.5.8) ทะลายเปล่า ไม่มีทะลายเปล่าเจือปน

5.5.9) ก้านทะลาย ความยาวของก้านทะลายไม่เกิน 2 นิ้ว

5.6) วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว

ทะลายผลปาล์มสดจะถูกนำมารวมกองไว้ข้างถนนชอย โดยใช้แรงงานคนแบก รถเข็น ล้อเลื่อนแรงงานจากสัตว์ และรถแทรกเตอร์ โดยจะต้องมีการวางแผนการเก็บเกี่ยวให้สอดคล้องกับการบรรทุกส่งโรงงาน ทั้งนี้ต้องเสร็จภายในวันเดียว และต้องไม่มีทะลายปาล์มเหลืออยู่ในสวน ปาล์ม ถ้าวินต่อไปเป็นวันหยุดงาน

6) การแปรรูปและการใช้ประโยชน์ปาล์มน้ำมัน

น้ำมันปาล์มสามารถแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ได้อย่างหลากหลาย เช่น สบู่ นมข้นหวาน บะหมี่สำเร็จรูป น้ำมันพืช อาหารสัตว์ กรดไขมันต่างๆ สารตั้งต้นในอุตสาหกรรมต่างๆ ไม่ต่ำกว่า 200 ผลิตภัณฑ์ และอุตสาหกรรมโอริโอเลมิกคอล รวมทั้งสามารถผลิตเป็นพลังงานทดแทน คือ ไบโอดีเซล (เมทิลเอสเทอร์) มีการแปรรูปหลักๆ ดังนี้

6.1) การผลิตกะทิคัดแปรจากน้ำมันปาล์ม

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ น้ำมันปาล์มได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง งานวิจัยการผลิตกะทิคัดแปรจากน้ำมันปาล์ม เป็นงานวิจัยหนึ่งที่ได้นำน้ำมันปาล์มสเตียรินและน้ำมันเมล็ดในปาล์มที่ผ่านการเติมไฮโดรเจนมาใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มมูลค่า ในการผลิตเป็นกะทิคัดแปร ทดแทนกะทิซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ได้จากมะพร้าว และมีการนำมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารของไทยเกือบทุกประเภท ในการประกอบอาหารคาวและหวานของไทย กะทิเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากมะพร้าว มีลักษณะเป็นของเหลวสีขาวขุ่น ที่ได้จากการบีบอัดเนื้อมะพร้าวเป็นกะทิที่เรียกว่าหัวกะทิหรือการเติมน้ำทำให้มีทั้งหัวกะทิและหางกะทิ ซึ่งมีลักษณะเป็น อิมัลชันแบบน้ำมันในน้ำ (Oil in Water) เพื่อให้กะทิคัดแปรจากน้ำมันปาล์ม มีสี กลิ่น รส และ

คุณภาพใกล้เคียงกับกะทิ จึงนำน้ำมันปาล์มทั้งสองชนิดมาใช้ โดยได้เพิ่มคุณค่าทางอาหารคือ องค์ประกอบกรดไขมันของน้ำมันปาล์มสเตียรีนและน้ำมันเมล็ดในปาล์มที่ผ่านการเติมไฮโดรเจนมี กรดไขมันที่ไม่อิ่มตัวสูงกว่ากรดไขมันในน้ำมันมะพร้าว รวมทั้งการใช้สารทดแทนไขมันที่ผลิต จากคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate – Based Replacers) คือ Maltodextrin โดยได้ทดลองหาสูตรที่ เหมาะสมสำหรับการผลิตกะทิจึง น้ำมันปาล์มทั้ง 2 ชนิด 17 – 30 % สารทดแทนไขมัน Maltodextrin 10 – 17 % Emulsifier 0.5 – 1 % สารให้ความคงตัว 0.3 - 0.8 % ผสมด้วยน้ำกลั่นจน ครบ 100% รวมทั้งสารกันหืน (Citric Acid) ผ่านการพาสเจอร์ไรซ์เพื่อยืดอายุการเก็บรักษา และ การโฮโมจิไนซ์เพื่อให้ส่วนผสมรวมเป็นเนื้อเดียวกัน แต่งเติมกลิ่นด้วยกลิ่นกะทิ หรือกลิ่นมะพร้าว เก็บไว้ในตู้แช่แข็ง ตรวจสอบคุณภาพและอายุการเก็บรักษา

6.2) การวิจัยการผลิตน้ำมันปาล์มเพื่อสุขภาพ โทโคฟีรอล และแคโรทีนสูง

ในน้ำมันปาล์ม มีสารอาหารที่มีคุณค่าสูง เช่น โทโคฟีรอล โทโคไตรอีนอล (วิตามินอี) และแคโรทีน การลดความสูญเสียสารอาหารเหล่านี้ระหว่างกระบวนการผลิตน้ำมัน จะช่วยให้การ ผลิตน้ำมันปาล์มมีคุณค่าทางอาหารสูงยิ่งขึ้น โดยทั่วไปการผลิตน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในห้องปฏิบัติ การมักใช้วิธีการกลั่นใส ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่หนึ่ง การตกตะกอนเพื่อแยก สิ่งเจือปนและสารฟอสฟาไทด์ ขั้นตอนที่สอง เป็นการฟอกสีแยกสิ่งเจือปน และในขั้นตอนสุดท้าย เป็นการกำจัดกลิ่นและกรดไขมันอิสระ ได้ทดลองใช้เทคนิค Steam Deodorization ในการกำจัด กลิ่นและกรดไขมันอิสระ จากไขมันโอเลอินที่ได้จากน้ำมันปาล์มดิบ โดยการแปรผันอุณหภูมิ 4 ระดับ คือ 160 190 220 และ 250 องศาเซลเซียส และระยะเวลา 4 ระดับ คือ 30 60 90 และ 120 นาที โดยใช้ไอน้ำ 2 % ของน้ำหนักน้ำมัน พบว่า วิธีการต่างๆ ที่ใช้นี้ ปริมาณโทโคฟีรอล, โทโคไตรอีนอล และแคโรทีน เปลี่ยนแปลงเล็กน้อยในทุกการทดลอง การทดลองที่อุณหภูมิ 190 องศา เซลเซียส เป็นเวลา 90 นาที เป็นสถานะที่เหมาะสม เพราะมีผลทำให้ปริมาณแคโรทีนในน้ำมันลดลง เพียงร้อยละ 5 – 10 ค่ากรดไขมันและเปอร์ออกไซด์ลดลงได้ถึงร้อยละ 50 วิธีการนี้จึงเป็นวิธีที่ เหมาะสมในการนำไปขยายผล เพื่อผลิตน้ำมันสำหรับปรุงอาหารที่อุณหภูมิต่ำ เพื่อเป็นอาหารเสริม สุขภาพ

6.3) การวิจัยและพัฒนาการผลิตสาร โอริโอเคมิคอล

ในอุตสาหกรรมโอริโอเคมิคอลมีการใช้น้ำมันปาล์มในปริมาณสูงเนื่องจากคุณสมบัติ โดยเฉพาะของน้ำมันปาล์มที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง จึงได้ทำการศึกษาวิจัย การพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์ โอริโอเคมิคอลให้มีคุณภาพดีขึ้น ทั้งด้านกลิ่นสมุนไพรและคุณภาพ ของผลิตภัณฑ์ โดยได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ คือ สบู่ ครีมนำรู้งผิวต่างๆ เป็นต้น

6.4) การใช้เอนไซม์เพิ่มปริมาณ โมนอกลิเซอไรด์ในน้ำมันปาล์มและน้ำมันปาล์มสเตียริน

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญพืชหนึ่งของประเทศ จึงมีความสำคัญที่จะต้องวิจัยและพัฒนาการแปรรูปน้ำมันปาล์ม เพื่อเพิ่มมูลค่าและลดต้นทุนในการผลิตน้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันพืชสำคัญที่สามารถใช้ได้ทั้งในรูปบริโภคและอุปโภค น้ำมันปาล์มมีคุณค่าทางอาหารสูงเพราะมีสารอาหารต่างๆ เช่น โทโคฟีรอล โทโคไตรอีนอล และบีต้าแคโรทีน เป็นต้น โมนอกลิเซอไรด์เป็นอิมัลซิไฟเออร์ที่มีการนำมาใช้สูงที่สุดในผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ประมาณมากกว่า 70 % ของอิมัลซิไฟเออร์ที่มีใช้โดยทั่วไป น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนในการสังเคราะห์ โมนอกลิเซอไรด์ จึงน่าสนใจในการศึกษาการสังเคราะห์สารชนิดนี้ โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำมันปาล์มและน้ำมันปาล์มสเตียรินจำนวน 10 ตัวอย่าง วิเคราะห์หาปริมาณ ไตรกลีเซอไรด์ ไดกลีเซอไรด์, โมนอกลิเซอไรด์ องค์ประกอบกรดไขมัน ก่อนและหลังการทำปฏิกิริยาโดยใช้เอนไซม์ Pancreatin Lipase เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ระหว่าง กลีเซอรัลกับน้ำมันปาล์มและน้ำมันปาล์มสเตียริน พบว่ามีการเพิ่มปริมาณของ โมนอกลิเซอไรด์และไดกลีเซอไรด์ ในช่วง 40 - 50 % ต่อมาทำการแยกปริมาณ โมนอกลิเซอไรด์กับไดกลีเซอไรด์ โดยใช้เทคนิค Column Chromatography และตรวจสอบปริมาณสารทั้งสองชนิด รวมทั้งองค์ประกอบกรดไขมัน โดยใช้เครื่อง Gas Chromatograph

2.1.3 พืชแซมสวน



รูปที่ 2.20 พืชแซมสวน

ในการปลูกพืชแซมสวนยางพาราหรือสวนปาล์มนั้นสามารถเลือกปลูกพืชได้หลายชนิด ซึ่งสามารถปลูกไว้เพื่อจำหน่ายหรือบริโภคเอง ชนิดของพืชแซมสวนมีดังนี้ พืชตระกูลถั่ว ถั่วฝักยาว ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วลิสง ถั่วเน่า ถั่วพู ถั่วฝักยาว ถั่วเขียว ถั่วดำ ถั่วลิสง ถั่วเน่า ถั่วพู และถั่วฝักยาว เป็นต้น การปลูกพืชแซมในพื้นที่สวนที่เหมาะสมจะต้องมีการเตรียมดิน ใส่ปุ๋ย และดูแลรักษาให้ถูกต้อง จะทำให้ต้นพืชสวนเจริญเติบโตได้ดีขึ้นและมีอัตราการรอดตายที่สูง โดยในที่นี้จะเลือกปลูกพืชแซมยางคือถั่วฝักยาว

1) การเลือกถั่วฝักยาวเป็นพืชแซมสวน

ถั่วฝักยาวเป็นพืชที่มีความขึ้นสูง และสามารถให้ความชื้นแก่ดินและต้นไม้บริเวณรอบๆ ได้ดี และข้อมูลจากการวิจัยของศูนย์วิจัยยาง กรมวิชาการเกษตรได้พบว่า การปลูกถั่วฝักยาว ณ บริเวณสวนจะทำให้พืชสวนดังกล่าวมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วกว่า มีความชื้นในดินสูงกว่า และมีอัตราการตายที่น้อยกว่าการปลูกพืชแซมชนิดอื่น

สำหรับพืชตระกูลถั่วฝักยาวมีมากมายหลากหลายสายพันธุ์ ดังเช่น ถั่วฝักยาวน้ำว่า ถั่วฝักยาวไข่ ถั่วฝักยาวหอม ถั่วฝักยาวเล็บมือนาง เป็นต้น ในที่นี้จะเลือกปลูกถั่วฝักยาวน้ำว่า อีกทั้งยังมีแหล่งขายและมีผู้ต้องการมากมาย เพราะมีราคาที่สูงกว่าถั่วชนิดอื่นๆ มีแหล่งที่ต้องการดังเช่น โรงงาน ตลาดนัด ใช้เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น อีกทั้งยังมีต้นทุนที่ถูกกว่าถั่วพันธุ์อื่นๆ เพราะการปลูกพืชแซมสวนยางพาราหรือสวนปาล์มน้ำมันนั้นสามารถปลูกได้แค่ 4 ปี เนื่องจากต้นยางพาราและต้นปาล์มจะมีความสูงมากทำให้บังแสงแดดแก่ต้นถั่วทำให้ต้นถั่วให้ผลผลิตน้อยลงและไม่สมบูรณ์ จึงไม่สมควรที่จะนำเงินไปลงทุนในส่วนนี้มากเกินไป

2) การปลูกถั่วฝักยาวน้ำว่าเพื่อแซมสวน

ถั่วฝักยาวน้ำว่าเป็นพืชเมืองร้อนชนิดหนึ่งถิ่นกำเนิดอยู่ในเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพืชที่คนส่วนใหญ่รู้จักมากที่สุด เพราะสามารถใช้ทุกส่วนของต้น ผลสามารถใช้รับประทานผลสุกและประกอบอาหารได้มากมาย รวมทั้งผลิตภัณฑ์สามารถส่งขายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ถ้าหากมีการปรับปรุงคุณภาพให้ดีกว่าเดิม และมีการเพิ่มปริมาณผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด จะสามารถทำรายได้ให้ประเทศได้มาก ถั่วฝักยาวมีหลายชนิด ที่รู้จักกันดีและปลูกกันแพร่หลายในบ้านเรา ได้แก่ ถั่วฝักยาวน้ำว่า ถั่วฝักยาวเป็นพืชที่ปลูกง่ายขึ้นได้ในที่ทั่วไป โดยเฉพาะอากาศร้อนชื้นและบริเวณที่มีดินฟ้าอากาศสม่ำเสมอจะสามารถเจริญเติบโตได้ดีออกไป และตกเครือตลอดทั้งปี

ถั่วฝักยาวน้ำว่าเป็นพืชบ้านที่ทุกคนรู้จักดี ปลูกง่ายโตเร็ว ออกดอกผล ให้แล้วก็จากไปพร้อมกับทิ้งทายาทใหม่ขยายพันธุ์มากมาย ถั่วฝักยาวน้ำว่า เป็นผลไม้ เป็นผัก เป็นอาหารคาว อาหารหวาน อาหารว่าง ส่วนต่างๆ ของถั่วฝักยาวใช้ประโยชน์ได้อีกมากมาย เช่น ใช้เป็นอาหารสัตว์ ใช้เป็นภาชนะ ใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ ใช้เป็นของเล่น และเป็นส่วนสำคัญในพิธีกรรมหลายอย่าง เป็นต้น

2.1) การคัดเลือกพันธุ์ปลูก

กล้วยขนาดพันธุ์โดยใช้หน่อ หน่อมีอยู่ 3 ชนิด ได้แก่

2.1.1) หน่ออ่อน เป็นหน่อที่มีอายุน้อยมาก ยังไม่มีใบ

2.1.2) หน่อใบแคบ เป็นหน่อที่มีใบบาง แต่ใบเรียวยาว ชาวบ้านเรียกว่า หน่อคาบ

2.1.3) หน่อใบกว้าง เป็นหน่อที่มีใบบาง เป็นใบ โคกว้างคล้ายใบจริงส่วนมาก

เป็นหน่อที่เกิดจากตาของเหง้าที่อยู่ใกล้ผิวดิน

หน่อที่ควรเลือกควรเป็นหน่อใบแคบที่เกิดชิดโคนต้นแม่ เลือกหน่อที่มีลักษณะอวบ สมบูรณ์ ซึ่งจะเป็นต้นกล้วยที่แข็งแรงให้ผลผลิตที่ดีต่อไป ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งก็คือ หน่อที่แข็งแรงควรมีเหง้าอยู่ใต้ดินรากลึก ส่วนหน่อที่โผล่ลอยอยู่บนผิวดินนั้นเป็นหน่อที่ไม่แข็งแรง ดังนั้นถ้าไม่จำเป็นจริงๆ ไม่ควรเลือกหน่อเหล่านี้

เมื่อเลือกหน่อที่ดีได้แล้ว ในการแยกหน่อออกจากต้นแม่ควรกระทำด้วยความระมัดระวังอย่าให้ชำ เวลาขุดหน่อไม่ควรโยกหน่อให้กระเทือน เมื่อขุดหน่อขึ้นมาแล้วใช้มีดตัดรากออกให้เกลี้ยง เพื่อให้รากใหม่แตกออกมาแทนรากเก่า ซึ่งจะทำให้แข็งแรงหน่อที่ได้ถ้ามีใบมากเกินไป หรือมีใบที่เสียหาย ก็ควรตัดแต่งเอาใบที่เสียหายหรือมากเกินไปออก บางครั้งถ้าหน่อสูงมากเกินไป ก็สามารถจะเฉือน ทอนลำต้นลงได้ แต่ควรกระทำก่อนแยกหน่อออกจากต้นแม่ หน่อที่แยกออกจากต้นแม่นี้ สามารถนำไปปลูกได้ทันที แต่ถ้ายังไม่พร้อมที่จะปลูก ควรนำมาไว้ในร่มและขึ้นก่อน

2.2) การเตรียมการปลูกกล้วยน้ำว้า

2.2.1) การปลูกกล้วยในฤดูฝนควรพูนดินกลบโคนต้นให้สูงไว้เพื่อป้องกันน้ำขัง ส่วนในการปลูกในฤดูอื่นๆ ไม่ควรพูนดินกลบโคนให้สูงนัก เพราะไม่ต้องการให้น้ำไหลออก

2.2.2) ถ้าต้องการให้กล้วยออกปลีไปทิศทางเดียวกันควรหันรอยแผลที่เกิดจากการแยกขั้นตอนการเตรียมดิน

- ขุดหลุมกว้างประมาณ 50 เซนติเมตร ลึกประมาณ 50 เซนติเมตร
- ระยะระหว่างหลุม 2.5 x 3 เมตร 2.5 x 2.5 เมตร จำนวนต้นเฉลี่ย 200

ต้น/ไร่ 250 ต้น/ไร่

- นำดินบนวางข้างหลุมด้านหนึ่ง ส่วนดินล่างวางข้างหลุมอีกข้างหนึ่ง
- ผสมดินปุ๋ยคอกจำนวน 5 กิโลกรัม และปุ๋ยร็อคฟอสเฟส จำนวน 50

กรัม เข้าด้วยกันในหลุมให้สูงประมาณ 2 ใน 3 ของหลุม

2.3) วิธีการปลูก

2.3.1) ควรปลูกในช่วงต้นฤดูฝน

- 2.3.2) ควรขุดหลุมปลูกให้มีขนาดประมาณ 50 ลบ.ซม.
- 2.3.3) ผสมดินปุ๋ยคอกเล็กน้อย วางหน่อกล้วยลงในหลุม
- 2.3.4) กลบดินที่เหลือนลงในหลุม
- 2.3.5) กดดินบริเวณโคนหน่อกล้วยให้แน่น
- 2.3.6) ปักไม้หลักและผูกเชือกยึด เพื่อป้องกันลมโยก
- 2.3.7) หาววัสดุคลุมดินบริเวณ โคนต้น เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง
- 2.3.8) รดน้ำให้ชุ่ม

2.4) การใส่ปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยมีผลต่อการเจริญเติบโตของกล้วยมาก กล่าวคือจะช่วยให้ลำต้นอวบแข็งแรง ตกเครือเร็วและได้ผลโต การเจริญเติบโตของกล้วยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เริ่มนับตั้งแต่ต้นกล้วยตั้งตัวหลังการปลูก ระยะนี้เป็นเวลาที่ต้นกล้วยต้องการอาหารมากเครื่องหนึ่งๆ จะมีกล้วยก็ผลนั้น อยู่ที่ความสมบูรณ์ของดินระยะนี้

ระยะที่ 2 อยู่ในระหว่างหลังตั้งตัวได้จนถึงก่อนตกเครือเล็กน้อย ระยะนี้กล้วยไม่ใช้อาหารมากอาหารต่างๆ จะถูกใช้โดยหน่อที่แตกขึ้นมา

ระยะที่ 3 เป็นระยะที่แก่ เป็นที่ระยะที่กล้วยต้องการมากเหมือนกัน เพื่อนำไปบำรุงผลให้โตขึ้น

ต้นกล้วยต้องมีอาหารสำรองอยู่มากๆ จึงจะสามารถให้กล้วยเครือโตๆ ได้จากระยะการเจริญเติบโตดังกล่าว ปุ๋ยที่ใช้จะเป็นปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักก็ได้หรืออาจจะใช้ปุ๋ยเคมีชนิดที่ใช้กับไม้ผลทั่วไป เช่น สูตร 15 - 15 - 15, 13 - 13 - 21 ฯลฯ โดยใส่ต้นละ 1 กิโลกรัม โดยแบ่งใส่ 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 ใส่หลังปลูก 1 สัปดาห์

ครั้งที่ 2 ใส่หลังจากครั้งที่ 1 ประมาณ 3 เดือน

ครั้งที่ 3 ใส่หลังจากครั้งที่ 2 ประมาณ 3 เดือน

ครั้งที่ 4 ใส่หลังจากครั้งที่ 3 ประมาณ 3 เดือน

2.5) การให้น้ำ

กล้วยเป็นพืชที่มีใบใหญ่ ลำต้นอวบน้ำ ต้องการน้ำตลอดปีมากกว่าพืชอื่น โดยเฉพาะในฤดูแล้งซึ่งขาดน้ำ และเนื่องจากรากที่ใช้หาอาหารส่วนใหญ่แผ่กระจายอยู่ใกล้กับผิวน้ำดิน จึงไม่ควรปล่อยให้ผิวน้ำดินแห้งเป็นอันขาด ถ้าผิวน้ำดินแห้งแล้วจะทำให้ผลผลิตตกต่ำลงอย่างมาก

ในบ้านเราส่วนมากดินมีความชุ่มชื้นสูงอยู่แล้ว จึงมักไม่ค่อยมีปัญหาโดยเฉพาะบางแห่งนิยมปลูกกล้วยแบบยกร่อง แล้วปล่อยน้ำไปตามร่องระหว่างแถวปลูก ซึ่งนอกจากจะทำให้ น้ำซึมผ่านผิวดินลงไปถึงดินล่างแล้วยังทำให้บริเวณรอบๆ ดินเย็นและชุ่มชื้นอีกด้วย

2.6) การตัดแต่งหน่อ

การตัดแต่งหน่อ หลังจากปลูกประมาณ 3 - 4 เดือน จะมีหน่อขึ้นมารอบๆ โคน ให้ตัดไปเรื่อยๆจนกว่าจะเริ่มออกปลี จากนั้นก็ให้ไว้สัก 1 - 2 หน่อ โดยหน่อที่ 1 และ ที่ 2 ควรมีอายุห่างกันประมาณ 4 เดือน เพื่อให้ผลกล้วยมีความอุดมสมบูรณ์ โดยเลือกหน่อที่อยู่ในทิศทางที่ตรงกันข้าม

2.7) การตัดแต่งใบ

ควรทำการตัดแต่งช่วงที่ต้นเริ่มโตจนถึงเก็บเกี่ยว โดยเลือกใบแก่และใบที่เป็นโรคออกตัดให้เหลือประมาณ 7 - 12 ใบ เพื่อป้องกันต้นกล้วย โคนช่วงออกปลี เพื่อใช้ใบปรุงอาหาร และเพิ่มความเจริญเติบโตของผลกล้วยการให้ผลโดยทั่วไปแล้วกล้วยมักจะออกปลีเมื่ออายุราว 8 เดือนถึง 1 ปี นับตั้งแต่วันปลูก กล้วยไข่ กล้วยหอม กล้วยน้ำว้าต่างก็ออกปลีในระยะใกล้เคียงกันเมื่อหน่อที่ใช้ปลูกมีขนาดเท่าๆ กัน โดยกล้วยไข่มักจะออกเร็วก่อน ตามด้วยกล้วยน้ำว้า และกล้วยหอมออกช้าที่สุดก่อนที่กล้วยจะแทงปลี จะสังเกตเห็นว่า กล้วยจะแทงใบที่มีลักษณะต่างกับใบปกติของกล้วย คือมีขนาดเล็กกว่า และมักจะชี้ตรงขึ้นท้องฟ้า เราเรียกกันว่า "ใบธง" เพื่อเป็นสัญญาณว่า กล้วยจะออกปลี ซึ่งปลีจะโผล่พ้นตายอด แล้วจะเริ่มทยอยบานเห็นดอกกล้วย (หวีกล้วย) ไล่เวียนลงมา ซึ่งจะเจริญเติบโตเป็นหวีกล้วยต่อไปในที่สุดปลีจะบานถึงดอกกล้วยหรือหวีกล้วย ซึ่งมีขนาดเล็กไม่สมบูรณ์อยู่ส่วนปลายของปลี ซึ่งเราเรียกว่า "หวีดินเต่า" ซึ่งทั้งหมดนี้จะใช้เวลาประมาณ 10 - 17 วัน หลังจากตกปลี เมื่อถึงระยะนี้แล้ว ควรที่จะตัดปลีออก เพื่อให้ความเจริญเติบโตแก่หวีกล้วยได้อย่างเต็มที่ และจนถึงระยะที่จะตัดไป ใช้บริโภคหรือส่งจำหน่ายได้กล้วยเครือหนึ่งๆ จะมีหวีสมบูรณ์ประมาณ 4 - 6 หวี หวีละ 10 - 16 ผล เฉลี่ยแล้ว ในเครือหนึ่งมี 70 ผล ดังนั้นในเนื้อที่ 1 ไร่ ถ้าปลูก 64 ต้น จะได้กล้วยประมาณ 4,380 ผล

2.8) การกำจัดวัชพืช

การกำจัดวัชพืชเป็นสิ่งจำเป็นต่อการปลูกกล้วยมาก โดยเฉพาะพืชใบแคบจะแย่งอาหารเก่ง ทำให้กล้วยได้รับอาหารไม่เต็มที่ การเจริญเติบโตจะไม่ดี แต่ในการกำจัดวัชพืชโดยวิธีการพรุนดิน ไม่สมควรกระทำเพราะรากกล้วยมีระบบการแผ่กระจายอยู่ใกล้กับผิวดินมาก จึงควรเลียงมาใช้การถากหรือถางวัชพืชจะดีกว่า ในการปลูกกล้วยเป็นส่วนใหญ่หากมีการปลูกพืชแซมในระหว่างแถว หรือพืชคลุมดินตระกูลถั่วเช่น ถั่วเขียว เป็นพืชคลุมดินระหว่างแถวกล้วยแล้ว นอกจากจะช่วยลดปัญหาเรื่องวัชพืช ยังเป็นการบำรุงดินอีกทางหนึ่งด้วย

2.9) การตัดแต่งหน่อกล้วย

เมื่อปลูกลงกล้วยได้ประมาณ 5 - 6 เดือน หน่อใหม่จะเกิดขึ้นมาก่อนหน้าที่กล้วยจะตก เครื่องเล็กน้อยควรเลือกไว้เพียง 2 หน่อแรกก็พอ เพื่อแทนต้นแม่เดิม หน่อที่เลือกควรอยู่ตรงข้ามกัน ของลำต้นเดิมหน่อพวกนี้มีรากเล็กและแข็งแรง ถือว่าดีที่สุด ส่วนหน่อที่เกิดมาทีหลังเรียกว่า "หน่อตาม" ไม่ควรปล่อยให้เกิดขึ้นมาจะทำให้กล้วยเครื่องเล็กลงจึงควรทำลายเสีย

2.10) การทำลายหน่อกล้วย

สามารถกระทำได้โดยใช้มีดคว้านลำไส้ตรงกลางต้นออกแล้วหยอดน้ำมันก๊าดประมาณ ครึ่งช้อนชาลงไปจะทำลายหน่อนั้นได้ แต่หน่อที่เล็กมากยังไม่มียา ปุ่มเจริญยังอยู่ใต้ดิน น้ำมันก๊าด ลงไปไม่ถึงอาจทำลายไม่หมดหรืออาจใช้วิธีขุดหน่อออก ซึ่งควรกระทำเฉพาะตอนที่กล้วยยังไม่ตก เครื่องเท่านั้นเพราะถ้ากล้วยตกเครื่องแล้วจะทำให้กล้วย "งัน" ผลกล้วยจะเล็กลงได้นอกจากการดูแลรักษาต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ควรตัดแต่งกิ่งเอาใบกล้วยที่แห้งเหลืองหรือเป็นโรคออกให้หมด เว้นไว้ต้นละไม่น้อยกว่า 7 - 8 ใบ และเมื่อเครื่องจวนแก่เก็บไว้เพียง 4 - 5 ใบ ก็พอ

2.11) การค้ำกล้วย

เครื่องกล้วยที่หนักอาจค้ำลำต้นให้โค้งจนถึงขั้นเป็นอันตรายแก่ลำต้น อาจถูกลมพัดทำให้เครื่องและก้านเครื่องหักได้ ด้วยเหตุนี้จึงควรค้ำก้านเครื่องด้วยไม้เนื้ออ่อนที่เป็นง่ามในสวนขนาดใหญ่ควรมีไม้ค้ำจำนวนมากเตรียมไว้ให้พร้อม และถ้าหากมีการปลูกลงเป็นแนวกันลมไว้ก่อน จะตัดกิ่งมาทำเป็นไม้ค้ำก็ได้

2.12) โรคกล้วย

โรคกล้วยนอกจากแมลงซึ่งเป็นศัตรูแล้ว กล้วยยังอาจเป็นโรคต่างๆ อีกด้วย เช่น

2.12.1) โรคตายพราย

เกิดจากเชื้อรา มักจะเป็นกล้วยที่มีอายุ 4 - 5 เดือนขึ้นไป โดยจะเห็นทางสีเหลืองอ่อนตามก้านใบของใบล่างหรือใบแก่ก่อน ต่อมาปลายใบหรือขอบใบจะเริ่มเหลืองและขยายออกไปอย่างรวดเร็วจนเหลืองทั้งใบ ใบอ่อนจะมีอาการเหลืองไหม้ หรือตายนิ่งและบิดเป็นคลื่น ใบกล้วยจะหักพับบริเวณโคนก้านใบ ใบยอดจะเหลืองตั้งตรงเขียวอยู่ในระยะแรกต่อมาก็ตายไปเช่นกัน กล้วยที่ติดเครื่องจะเหี่ยว ผลดิบเล็กไม่สม่ำเสมอ หรือแก่ก่อนกำหนด เนื้อฟ้ามืด บางกรณีใบกล้วยจะหักพับที่โคนใบโดยไม่แสดงอาการใบเหลือง หรือเหลืองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าตัดลำต้นตามขวางจะพบเนื้อในของกาบใบบางส่วนเป็นสีน้ำตาลแดงและอาจมีเส้นใยของเชื้อราให้เห็นบ้าง

การป้องกันและกำจัด

- 1) โรคนี้เป็นมากกับกล้วยน้ำว้าและกล้วยหอมทอง ควรปลูกลงกล้วยไข่หรือกล้วยหักมุก

แทน

- 2) ในพื้นที่ปลูกอย่าให้มีน้ำขังและ เพราะจะทำให้กล้วยเจริญได้ไม่เต็มที่ ทำให้อ่อนแอ เป็นโรคง่าย โดยเฉพาะดินที่เป็นกรด จะต้องใช้ปูนขาวปรับสภาพดินให้เป็นกลางเสียก่อน
- 3) ตัดทำลายต้นที่มีเป็นโรคด้วยการเผาทิ้ง
- 4) ใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุฟอสเฟตและโปแตสเซียมสูง และไม่ควรใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุไนโตรเจนมาก
- 5) คัดเลือกหน่อพันธุ์กล้วยจากแหล่งที่ไม่มีโรคนี้อ หรืออย่างน้อยจากกอที่ไม่เป็นโรค

2.12.2) โรคเหี่ยวของกล้วย

เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย จะพบอาการเหี่ยวบนใบอ่อนๆ ของกล้วย และมีอาการหักตรง ก้านใบ อาการเหี่ยวจะระบาดอย่างรวดเร็ว หน่อกล้วยที่กำลังจะแตกยอดมีสีดำ ยอดปลีแคระแกร็น และจะตายในที่สุด แสดงอาการคล้าย โรคตายพราย แต่เมื่อตัดดูลักษณะภายในลำต้นจะเปลี่ยนสีเป็น สีน้ำตาลแดง พบบริเวณไส้กลางต้นและจะขยายไปยังกาบ ก้านใบและไปยังเครือกล้วย ผล หน่อ กล้วยจะเหี่ยวและตายไปในที่สุด ภายในจะพบว่าเนื้อเยื่อเน่าตายเป็นช่องว่าง เมื่อตัดกล้วยอ่อนที่เป็นโรคแช่น้ำ โรคกล้วยนอกจากแมลงซึ่งเป็นศัตรูแล้ว กล้วยยังอาจเป็น โรคต่างๆ อีกด้วย เช่น โรคตายพราย เกิดจากเชื้อรา มักจะเป็นกล้วยที่มีอายุ 4 - 5 เดือนขึ้นไป โดยจะเห็นทางสีเหลืองอ่อน ตามก้านใบของใบล่างหรือใบแก่ก่อน ต่อมาปลายใบหรือขอบใบจะเริ่มเหลืองและขยายออกไปอย่างรวดเร็วจนเหลืองทั่วใบ ใบอ่อนจะมีอาการเหลืองไหม้ หรือตายนิ่งและบิดเป็นคลื่น ใบกล้วย จะหักพับบริเวณโคนก้านใบ ใบยอดจะเหลืองตั้งตรงเขียวอยู่ในระยะแรกต่อมาก็ตายไปเช่นกัน กล้วยที่ติดเครือจะเหี่ยว ผลลีบเล็กไม่สม่ำเสมอ หรือแก่ก่อนกำหนด เนื้อฟ้ามืด บางกรณีใบกล้วย จะหักพับที่โคนใบ โดยไม่แสดงอาการใบเหลืองหรือเหลืองเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ถ้าตัดลำต้นตามขวางจะพบเนื้อในของกาบใบบางส่วนเป็นสีน้ำตาลแดง และอาจมีเส้นใยของเชื้อราให้เห็นบ้าง

การป้องกันและกำจัด

- 1) โรคนี้นี้เป็นมากกับกล้วยน้ำว้าและกล้วยหอมทอง ควรปลูกกล้วย ไข่หรือกล้วยหักมุก แทน
- 2) ในพื้นที่ปลูกอย่าให้มีน้ำขังและ เพราะจะทำให้กล้วยเจริญได้ไม่เต็มที่ ทำให้อ่อนแอ เป็นโรคง่าย โดยเฉพาะดินที่เป็นกรด จะต้องใช้ปูนขาวปรับสภาพดินให้เป็นกลางเสียก่อน
- 3) ตัดทำลายต้นที่มีเป็นโรคด้วยการเผาทิ้ง
- 4) ใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุฟอสเฟตและโปแตสเซียมสูง และไม่ควรใส่ปุ๋ยที่มีแร่ธาตุไนโตรเจนมาก
- 5) คัดเลือกหน่อพันธุ์กล้วยจากแหล่งที่ไม่มีโรคนี้อ หรืออย่างน้อยจากกอที่ไม่เป็นโรค

2.12.3) โรคใบจุดของกล้วย

เกิดจากเชื้อราหลายชนิด แต่ละชนิดอาการบนใบแตกต่างกันดังนี้

- ลักษณะอาการเป็นขีดสีน้ำตาลแดงสั้นๆ ขนานไปกับเส้นใบ บางครั้งจะกระจายไปทั่วทั้งใบและขยายไปทางกว้าง ทำให้เกิดอาการใบจุดและผลลมหดติดกันทำให้เกิดอาการใบไหม้ โดยมากเกิดจากริมใบเข้าไป ผลมีสีน้ำตาลอ่อน ขอบผลมีสีน้ำตาลเข้ม พบทุกระยะการเจริญเติบโต โดยมากเป็นกับกล้วยน้ำว้าทำให้จำนวนหน่อลดลง ขนาดผลเล็กลง

การป้องกันและกำจัด

ตัดใบกล้วยที่เป็น โรคนำไปเผาไฟทิ้งและฉีดพ่นด้วยสารเคมีคืออปเปอร์ อ็อกซีคลอไรด์ ผสมสารจับใบฉีดพ่น 2 - 3 ครั้งต่อเดือนหรือใช้สารเคมีแมน โคเซบหรือเบน โมมิลผสมไวท์ออยล์ ฉีดพ่น

- ลักษณะอาการใบจุดรูปไข่สีน้ำตาล มักเกิดกับกล้วยไข่ บนใบจะเห็นแผลมีลักษณะรูปไข่สีน้ำตาลอ่อนปนเทา ถัดเข้ามาเส้นวงสีน้ำตาลเข้ม และมีวงสีเหลืองล้อมรอบแผลอีกชั้นหนึ่ง การแผ่ขยายของแผลจะเป็นไปตามความยาวของเส้นใบ

การป้องกันและกำจัด

ตัดใบที่เป็น โรคออกจากแปลงแล้วทำลายทิ้งและฉีดพ่นด้วยสารเคมีแมน โคเซบ หรือ แคลแทน (ชื่อยี่ห้อทางการค้าของสารเคมี)

- ลักษณะอาการใบจุดกลมรี ทั้งขนาดเล็ก - ใหญ่ แผลสีน้ำตาล ขอบแผล มีสีน้ำตาลเข้มล้อมรอบด้วยบริเวณสีเหลือง ตรงกลางแผลมีส่วนขยายพันธุ์ของเชื้อราสีดำ เกิดเรียงเป็นวง มักเป็นกับกล้วยน้ำว้า

การป้องกันและกำจัด

ให้ตัดใบกล้วยที่เกี่ยวแห้งคาต้นไปเผาไฟทิ้งและฉีดพ่นด้วยสารเคมีแมน โคเซบ

2.12.4) โรคยอดม้วน

เกิดจากเชื้อไวรัส พาหะนำเชื้อคือ เพลี้ย เชื้อโรคจะแพร่กระจายติดไปกับหน่อหรือส่วนขยายพันธุ์ต่างๆ อาการที่พบ คือในระยะแรกๆ จะปรากฏรอยขีดสีเขียว และจุดเล็กๆ ตามเส้นใบและก้านใบ ใบถัดๆ ไปจะมีขนาดเล็กลงสีเหลือง ใบม้วนที่ปลาย เมื่อโรคนี้อะบาดมากขึ้นต้นกล้วยจะแคระแกร็น ใบขึ้นรวมกันเป็นกระจุกดอกและปลีของต้นที่เป็นโรคเจริญเติบโตอย่างช้าๆ เมื่อเกือบจะโผล่จะพองโตขึ้น บางคราวเมื่อโผล่ออกมาที่ยอด ทำให้ยอดปริ เกรือเล็กจะใช้ประโยชน์ไม่ได้ถ้าต้นกล้วยเป็นโรคทุกๆ หน่อที่เกิดมาก็จะเป็นโรคด้วย

การป้องกันและกำจัด

ทำลายส่วนต่างๆ ของต้นที่เป็น โรค หรือกอที่สงสัยจะเป็นโรค โดยสังเกตจากอาการดังกล่าวข้างต้น

2.13) แมลงศัตรูกล้วย

แมลงศัตรูกล้วยที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

2.13.1) ค้างคาวงวงไขเหง้า

ด้วงชนิดนี้ในระยะที่เป็นหนอนทำความเสียหายแก่ต้นกล้วยมากที่สุด ตัวแก่จะทำความเสียหายเหมือนกันแต่น้อยกว่าตัวหนอนจะเจาะกินไขชอนอยู่ภายในเหง้ากล้วย ซึ่งโดยมากกินอยู่ได้ระดับดิน โคนกล้วยซึ่งไม่สามารถมองเห็นการทำลายหรือร่องรอยได้ชัด การทำลายของหนอนทำให้ระบบส่งน้ำและอาหารจากพื้นดินขึ้นไปเลี้ยงลำต้นขาดตอนชะงักไป เมื่อเป็นมากๆ หรือแม้มีหนอนเพียง 5 ตัวในเหง้าหนึ่งๆ เท่านั้น เหง้าจะถูกไขชอนลำต้นจะเน่าเหม็นล้มตายไปในที่สุด ด้วงชนิดนี้มีพบทำลายกล้วยทุกระยะตั้งแต่หน่อ ไปจนถึงต้นแก่ภายหลังตัดเครือแล้ว ตัวหนอนเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะเข้าเป็นคักแด้จนเป็นตัวแก่จะออกมายูนอกเหง้าแถวโคนต้นในระดับชิดถึงดินหรือต่ำกว่าเล็กน้อยหรือรอสวมพันธุ์กันต่อไป

การป้องกันและกำจัด

ทำความสะอาดสวนอย่าปล่อยให้รกรุงรัง โดยเฉพาะเศษชิ้นส่วนของลำต้นกล้วย กาบกล้วย ซึ่งเน่าเปื่อยขึ้นและแถวโคนต้น เป็นที่วางไข่ของตัวเมียหรืออาจใช้วิธีตัดต้นกล้วยเป็นท่อนๆ วางสุ่มเป็นจุดๆ ในสวนเพื่อล่อให้แมลงมาวางไข่ประมาณ 7 วันต่อครั้ง ให้เปิดตรวจดูในเวลากลางวัน ถ้าพบตัวอ่อนหรือตัวแก่ให้ทำลายโดยการใส่สารฆ่าแมลง เช่น เฮปตาคลอร์ ผสมตามสูตรที่ระบุในฉลากยาราคส่วน โคนต้นและบริเวณดินรอบ โคนต้น สำหรับหน่อพันธุ์ควรเลือกหน่อที่แข็งแรงไม่มีโรคแมลงติดอยู่และแช่น้ำยาคลอรีน 25 % ในอัตราส่วนผสมคือ น้ำยา 1 ส่วนต่อน้ำ 50 ส่วน แล้วแช่หน่อพันธุ์ทิ้งไว้ 1 คืนก่อนนำไปปลูก

2.13.2) ค้างคาวงวงไขต้น

ด้วงงวงไขกาบกล้วย ด้วงชนิดนี้เป็นศัตรูร้ายแรงพอๆ กับด้วงงวงไขเหง้า ตัวหนอนจะไชทำลายต้นที่อยู่เหนือผิวดิน ขึ้นไปประมาณกลางต้น โดยไชต้นเป็นรูแล้วชอนเข้าไปถึงไส้กลางต้น มองเห็นข้างนอกเป็นรอยรอบต้นพรุณไปทั่วมักชอบทำลายต้นกล้วยที่โตแล้ว หรือใกล้จะออกปลี หรือกำลังตกเครืออยู่จะทำให้เครือหักพับกลางต้นหรือเหี่ยวเฉาสิ้นตาย

การป้องกันและกำจัด

เช่นเดียวกับด้วงงวงไขเหง้า

2.13.3) หนองมันใบ

เป็นศัตรูสำคัญรองจากด้วง 2 ชนิดดังกล่าวแล้ว โดยตัวหนอนจะกัดกินใบจากริมแหงงเข้าเป็นทางยาวและมันตัวอยู่จนกระทั่งเข้าคักคั้และมีแป้งขาวๆ หุ้มตัวด้วยถ้าถูกหนอนทำลายมากๆ จะทำให้ขาดวินใช้ประโยชน์ไม่ได้

การป้องกันและกำจัด

จับตัวหนอนมาทำลายทิ้ง หรือโดยการใช้สารเคมีป้องกัน กำจัดแมลงจำพวกเมทิลิดาไรออน เช่น พาราเทล, ที.เอ็น.พอส และพาราทอป เปียตัน โดยใช้ตามอัตราส่วนที่แจ้งในฉลากยา และควรผสมสารจับใบลงไปด้วย

2.13.4) ตั๊กแตนผี

ทั้งตัวอ่อนและตัวแก่ ชอบกัดกินใบ

การป้องกันและกำจัด

เช่นเดียวกับหนองมันใบ

2.13.5) หนองกระทู้

ชอบกัดกินใบตองอ่อนที่ยังไม่คลี่ หรือคลี่แล้วใหม่ๆ โดยจะกัดเป็นรอยแหงงไปตามขอบใบเป็นทาง รอยกัดทะตรงกลางใบที่ทะลุเป็นรูปกลมๆ โดยตามขนาดและวัยของหนอนใบกล้วยที่ออกใหม่หรือหน่อกล้วยโคนต้นหรือหน่อที่นำมาปลูกพอใบแตกใหม่มักจะมีหนองกระทู้ตัวเล็กๆ เข้าทะลุได้ผิว เมื่อตัวหนอนโตแล้วก็สามารถกินได้ทั้งบนใบและใต้ใบ

การป้องกันและกำจัด

เช่นเดียวกับหนองมันใบ

2.13.6) หนองร่าน

มีพิษตามตัว ถูกเข้าจะคัน กัดกินใบขณะที่กำลังจะกลายจากสีตองอ่อน เป็นสีเขียวแก่ คือ มีสีจืดขึ้นนอกจากกินใบกล้วยแล้ว ยังพบว่ากินใบมะพร้าวด้วย

การป้องกันและกำจัด

เช่นเดียวกับหนองมันใบ

2.13.7) มวนร่างแห

ดูดกินน้ำเลี้ยงจากใบกล้วย ใบตองตองที่มวนพวกนี้อาศัยอยู่สีจะไม่เขียวสด ก็จะค่อยๆ เหลืองซีดทั่วๆ และที่สุกก็จะแห้งเป็นแห้งๆ ไป ถ้าตรวจดูด้านใต้ใบจะเห็นเป็นจุดดำๆ ทั่วๆ ไปนั่นคือมูลของมวนที่ถ่ายออกมาติดอยู่ และมีคราบของตัวอ่อนลอกทิ้งไว้

การป้องกันและการกำจัด

เช่นเดียวกับด้วงงวงไซกาบกล้วย

2.13.8) ค้างเต่าแดง

ตัวแก่ชอบกัดกินใบตองยอดอ่อนที่ยังม้วนกลมอยู่ ยังไม่คลี่ออกหรือคลี่ออกแล้วใหม่ๆ ยังไม่เขียวทำให้ใบมีมีรอยดำหนึ่เป็นรูปสี่เหลี่ยมเล็กๆทะลุบ้างไม่ทะลุบ้างทั่วทั้งใบ เห็นได้ชัดเมื่อคลี่ออกตอนเขียวจัดแล้ว

การป้องกันและกำจัด

รักษาความสะอาดของสวนกล้วยอย่าให้เป็นที่อาศัยของแมลงได้ และอาจใช้สารเคมีกำจัดแมลง เช่น เฮพทาคลอร์ (ชื่อยี่ห้อทางการค้า) ผสมน้ำตามอัตราส่วนที่แจ้งไว้ในฉลากพ่นที่ยอดกล้วยหรือตามใบตองอ่อนให้ทั่ว

2.13.9) หนอนปลวก

จะกัดทะใบหรือเส้นใยออกมาทำปลอกหุ้มตัว ตัวเล็กจะพบกัดกินใบตอง โดยมีปลอกหุ้มตัวชี้ไปทางข้างหลัง พอโตขึ้นก็จะเปลือกใหญ่ขึ้นมักเกาะห้อยท้ายปลอกกลง ชอบกัดกินอยู่ใต้ใบ

การป้องกันและกำจัด

เช่นเดียวกับค้างเต่าแดง

2.13.10) แมลงวันผลไม้

บางแห่งเรียก "แมลงวันทอง" เป็นแมลงศัตรูผลไม้ที่มีความสำคัญในการผลิตผลไม้เป็นสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ เพราะจะทำความเสียหายแก่ผลไม้ที่เริ่มสุก โดยตัวเมียชอบวางไข่ที่ผลกล้วยที่ใกล้สุกหรือมีรอยแผล หนอนที่ออกจากไข่จะซ่อนไข่เนื้อกล้วย ให้เกิดความเสียหายเน่าเหม็นช่วงเวลาที่ระบาคมากได้แก่ราวๆ เดือน เมษายน - มิถุนายน ของทุกปี

การป้องกันและการกำจัด

ใช้เหยื่อพิษ ซึ่งเป็นสารเคมีประกอบด้วย สารเคมีที่มีชื่อทางการค้าว่า "นาสิมาน" จำนวน 200 ซีซี. ผสมกับมาลาไรออน 83 % จำนวน 70 ซีซี. และน้ำ 5 ลิตร อาจผสมสารจับเล็กน้อย ฉีดพ่นในช่วงเช้า ด้านที่มีร่มเงาและฉีดพ่นที่ใบแก่ ห้ามพ่นฉีดที่ใบอ่อน ให้ฉีดพ่นต้นละ 50 - 100 ซีซี.

2.14) การเก็บเกี่ยว

ระยะเวลาเก็บเกี่ยวของกล้วยน้ำว้า จะประมาณไม่เกิน 100 วัน หลังจากปลีโผล่พ้นยอดออกมาหรืออาจสังเกตจากผลกล้วยโดยส่วนรวมของเครือว่าลักษณะก่อนข้างกลมถึงกลมเหลี่ยมซึ่งแสดงว่าผลกล้วยโตเต็มที่แล้ว เมื่อลงมือเก็บเกี่ยว งานขั้นแรก คือ ควรเก็บไม้ค้ำเครือกล้วยที่ใช้ค้ำอยู่ ออกให้หมด การตัดเครือกล้วยลงมาต้องทำด้วยความระมัดระวัง อย่าให้หวีกล้วยชอกช้ำเพราะจะทำให้เกิดรอย เมื่อกกล้วยสุก ในกรณีที่ต้นกล้วยสูงอาจจะใช้วิธีฟันลำกล้วยให้ลึกลงที่ลำต้นกล้วยจะ

ค่อยเอียง โน้มทิศทางของผู้รับ หากคนเดียวไม่สะดวกก็ควรใช้ 2 คนเพื่อให้ได้เครื่องมือที่สมบูรณ์ไม่มีรอยชำ เมื่อตัดเครื่องกล้วยลงมาได้แล้ว ให้รับนำเครื่องตั้งปลายเครื่องขึ้นข้างบน ให้รอยตัดอยู่ข้างล่าง เพื่อมิให้ยางกล้วยไหลย้อนลงประอะเปื้อนหวักคหวักกล้วยเสียเป็นตำหนิได้ จากนั้นก็ลำเลียงด้วยความระมัดระวัง อย่าให้กระทบกระเทือนหรือประอะเปื้อนน้ำยาง

2.1.4 ทฤษฎีวิเคราะห์ทางการเงิน

หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการลงทุนทางการเกษตรการวิเคราะห์การลงทุนในระดับของการทำสวน เริ่มต้นด้วยการสร้างแบบจำลองของสวนเพื่อใช้เปรียบเทียบผลระหว่างมีกับไม่มีโครงการปรับปรุงระบบผลิตจะดีกว่ากันหรือไม่ ในระยะเวลาเท่ากัน จึงสร้างกระแสเงินสดรับและจ่ายเป็นรายรับและรายจ่ายของสวนและกิจกรรมอื่นๆ ของสวนด้วย ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะตรงกับสภาพความเป็นจริงของเกษตรกรนำมาคำนวณผลประโยชน์สุทธิของสวน ใช้ราคาตลาดคิมูลค่าผลได้และต้นทุนคำนวณหาตัวชี้วัดความคุ้มค่าเพื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อไป โดยมีวิธีดังนี้

1) กระแสเงินสดจ่ายของสวน แยกพิจารณา 2 กรณี คือ

1.1) กระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการ (Outflow With Project; OFW) คือ รายจ่ายของสวนกรณีมีโครงการรายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการลงทุน ซึ่งได้แก่ ค่าปรับพื้นที่, ค่าต้นกล้า เป็นต้น ส่วนค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ ค่าอุปกรณ์การทำงาน, ค่าแรงงาน, ค่าปุ๋ยเคมี, ค่าสารเคมี, และค่าใช้จ่ายอื่นๆ การคำนวณกระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการ กำหนดให้ X_{it} เป็นรายจ่ายค่าปัจจัยผลิตรายการที่ i ปีที่ t เมื่อ $i = 1, 2, \dots, c$ และ $t = 0, 1, 2, \dots, n$ (จำนวนปี) X_{it} ได้จากจำนวนปัจจัยที่ใช้ในสวนคูณด้วยราคาที่เกษตรกรจ่าย ดังนั้นกระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการในปีที่ t (OFW_t) ได้จากผลรวมของมูลค่าปัจจัยผลิตทุกรายการหรือ

$$OFW_t = \sum_{i=1}^c X_{it} \quad \text{----- (2.1)}$$

1.2) กระแสเงินสดจ่ายกรณีไม่มีโครงการ (Outflow Without Project; OFW_0) เป็นค่าใช้จ่ายกรณีไม่มีโครงการรายการค่าใช้จ่ายประกอบด้วยค่าใช้จ่ายการผลิตทุกรายการ ในการคำนวณกระแสเงินสดที่เป็นรายจ่ายกรณีไม่มีโครงการ กำหนดให้ Y_{jt} เป็นรายจ่ายค่าปัจจัยการผลิตรายการที่ j ปีที่ t เมื่อ $j = 1, 2, \dots, d$ และ $t = 0, 1, 2, \dots, n$ (จำนวนปี) Y_{jt} ได้จากจำนวนปัจจัยที่ใช้ในสวนคูณด้วยราคาปัจจัยที่เกษตรกรจ่าย ดังนั้นกระแสเงินสดจ่ายกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t (OFW_0) ได้จากผลรวมของมูลค่าปัจจัยการผลิตทุกรายการ หรือ

$$OFW_0_t = \sum_{j=1}^d Y_{jt} \quad \text{----- (2.2)}$$

2) กระแสเงินสดรับของสวน แยกพิจารณา 2 กรณี คือ

2.1) กระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการ (Inflow With Project; IFW_t) ประกอบด้วยมูลค่าหรือรายได้จากขายผลผลิตเกษตร คิดจากปริมาณผลผลิตคูณด้วยราคาต่อหน่วยที่เกษตรกรขายได้ คำนวณกระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการ กำหนดให้ A_{it} เป็นมูลค่าผลผลิตของสวนกรณีมีโครงการ รายการที่ i ปีที่ t เมื่อ i = 0, 1, 2, ..., c และ t = 1, 2, ..., n (จำนวนปี) ดังนั้น กระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการในปีที่ t (IFW_t) ได้จากผลรวมของมูลค่าผลผลิต และรายได้อื่นๆ ทุกรายการหรือ

$$IFW_t = \sum_{i=1}^c A_{it} \quad \text{-----} (2.3)$$

2.2) กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการ (Inflow Without Project; IFWO_t) ประกอบด้วยรายการรายได้หรือมูลค่าผลผลิตกรณีไม่มีโครงการ ได้จากจำนวนผลผลิตแต่ละรายการคูณด้วยราคาต่อหน่วยที่เกษตรกรขายได้ การคำนวณ กำหนดให้ B_{jt} เป็นมูลค่าผลผลิต รายการที่ j ปีที่ t เมื่อ j = 1, 2, ..., d และ t = 0, 1, 2, ..., n (จำนวนปี) ดังนั้น กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการ (IFWO_t) ในปีที่ t ได้จากผลรวมของมูลค่าผลผลิตหรือรายได้สวนทุกรายการหรือ

$$IFWO_t = \sum_{j=1}^d B_{jt} \quad \text{-----} (2.4)$$

2.3) การคำนวณผลตอบแทนสุทธิของสวน สามารถหาผลตอบแทนสุทธิต่างได้

2.3.1) ผลตอบแทนสุทธิของสวนกรณีมีโครงการ (Farm Family Net Benefit With Project; NBW_t) ได้จากกระแสเงินสดรับโครงการกรณีมีโครงการ หักด้วยกระแสเงินสดจ่ายของสวนกรณีมีโครงการ หรือ

$$NBW_t = IFW_t - OFW_t \quad \text{-----} (2.5)$$

โดยกำหนดให้
 IFW_t = กระแสเงินสดรับกรณีมีโครงการในปีที่ t
 OFW_t = กระแสเงินสดจ่ายกรณีมีโครงการในปีที่ t
 t = 0, 1, 2, ..., n
 n = อายุโครงการ

2.3.2) ผลตอบแทนสุทธิของสวนกรณีไม่มีโครงการ (Farm Family Net Benefit Without Project; NBWO_t) ได้จากกระแสเงินสดรับของสวนกรณีไม่มีโครงการหักด้วยกระแสเงินสดจ่ายของสวนกรณีไม่มีโครงการ หรือ

$$NBWO_t = IFWO_t - OFWO_t \quad \text{-----} (2.6)$$

โดยกำหนดให้
 IFWO_t = กระแสเงินสดรับกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t
 OFWO_t = กระแสเงินสดจ่ายกรณีไม่มีโครงการในปีที่ t

$$t = 0, 1, 2, \dots, n$$

n = อายุโครงการ

2.3.3) ผลตอบแทนสุทธิของสวนที่เพิ่มขึ้น (Incremental Farm Family Net Benefit; INB_t) ได้จากผลประโยชน์สุทธิกรณีมีโครงการหักด้วยผลประโยชน์สุทธิกรณีไม่มีโครงการหรือค่าเสียโอกาส

$$INB_t = NBW_t - NBWO_t \quad \text{----- (2.7)}$$

4) การเปรียบเทียบกรณี “มี” และ “ไม่มี” โครงการ (“With” and “Without” The Project)

การเปรียบเทียบสถานการณ์ที่มีและไม่มีโครงการเป็นที่มาของวิธีพื้นฐานของการวัดผลประโยชน์เพิ่มพูนจากการลงทุนโครงการ วิธีนี้จะไม่เหมือนกับการเปรียบเทียบสถานการณ์ก่อนและหลังมีโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากกรณีก่อนและหลังมีโครงการ ไม่ได้้นำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับปัจจัยการผลิตและผลผลิตในกรณีที่ไม่มีโครงการเข้ามาเกี่ยวข้อง อันเป็นสาเหตุของความคลาดเคลื่อนในการวัดผลประโยชน์สุทธิจากการลงทุนโครงการ การวิเคราะห์โดยวิธีนี้ถูกนำมาใช้ในกรณีที่ผู้ลงทุนจะต้องตัดสินใจ เลือกการลงทุนได้เพียงโครงการเดียวจากหลายทางเลือกของโครงการลงทุน (Mutually Exclusive Project)

5) หลักเกณฑ์การตัดสินใจเพื่อการลงทุน

การลงทุนระยะยาวในการลงทุนจะต้องมีค่าใช้จ่ายและรายได้เกิดขึ้นต่อเนื่องกันทุกปี จึงจำเป็นต้องใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ด้านการปรับค่าเงินของเวลา (Time Value of Money) มาใช้ในการคำนวณหาปัจจัยของต้นทุนและผลประโยชน์ที่เกิดจากการลงทุน โดยอาศัยวิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการลงทุน (Financial Investment Project Analysis) เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย (Cost) กับผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ (Benefits) จากโครงการนั้นเพื่อประกอบการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือดูความเป็นไปได้ของการลงทุน โดยในการวิเคราะห์จะอาศัยตัววัดผลของการลงทุนหรือเกณฑ์การตัดสินใจ ดังนี้

5.1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value; NPV) คือ ความแตกต่างของกระแสเงินสดที่ได้รับสุทธิในแต่ละปีของโครงการการลงทุนกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจะบ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการ โดยหลักเกณฑ์การตัดสินใจลงทุนในโครงการที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธินั้นมากกว่าศูนย์ ($NPV > 0$) แสดงว่าโครงการนั้นๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \quad \text{----- (2.8)}$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned}
 B_t &= \text{ผลตอบแทนในปีที่ } t \\
 C_t &= \text{ต้นทุนของโครงการในปีที่ } t \\
 r &= \text{อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้} \\
 t &= \text{ระยะเวลาที่ } t (0, 1, 2, \dots, n) \\
 n &= \text{อายุของโครงการลงทุน}
 \end{aligned}$$

5.2) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio; BCR) คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนรวมต่อมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมตลอดอายุของโครงการ โดยจะเลือกโครงการที่ BCR มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโครงการลงทุนนี้ให้ผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโครงการ (BCR มากกว่าหรือเท่ากับ 1)

$$BCR \geq \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}} \quad \text{----- (2.9)}$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned}
 B_t &= \text{ผลตอบแทนในปีที่ } t \\
 C_t &= \text{ต้นทุนของโครงการในปีที่ } t \\
 r &= \text{อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้} \\
 t &= \text{ระยะเวลาที่ } t (0, 1, 2, \dots, n) \\
 n &= \text{อายุของโครงการลงทุน}
 \end{aligned}$$

5.3) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return; IRR) คือ อัตราคิดลด (r) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV) มีค่าเท่ากับศูนย์ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) จะสามารถหาได้จากการแก้สมการข้างล่างนี้ และมีลักษณะเด่นในการเลือกโครงการคือจะเลือกโครงการที่ IRR มากกว่าค่าเสียโอกาสเงินลงทุน เพราะเป็นโครงการลงทุนที่ให้กำไรหรือให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน

$$IRR; 0 = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} \quad \text{----- (2.10)}$$

โดยกำหนดให้

$$\begin{aligned}
 B_t &= \text{ผลตอบแทนในปีที่ } t \\
 C_t &= \text{ต้นทุนของโครงการในปีที่ } t \\
 r &= \text{อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยเงินกู้} \\
 t &= \text{ระยะเวลาที่ } t (0, 1, 2, \dots, n) \\
 n &= \text{อายุของโครงการลงทุน}
 \end{aligned}$$

โครงการลงทุนขอเกษตรกรจะมีกำไรหรือมีความเหมาะสมจากการลงทุนหรือไม่ โดยพิจารณาถึงค่าชีวิตต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 2.3 แสดงกฎการพิจารณาค่า NPV BCR และ IRR

NPV	BCR	IRR	ผลตอบแทนในการลงทุน
เป็นบวก	มากกว่า 1	มากกว่าอัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	มีกำไร
เท่ากับ 0	เท่ากับ 1	เท่ากับอัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	คุ้มทุน
เป็นลบ	น้อยกว่า 1	น้อยกว่าอัตราค่าเสียโอกาสเงินลงทุน	ขาดทุน

6) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

เนื่องจากต้นทุนและผลได้ของโครงการที่ได้วางแผนเอาไว้ในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงไปขีดความสามารถของโครงการในการหารายได้จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้นจึงต้องทดสอบขีดความสามารถของโครงการ โดยการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เพื่อทดสอบความเป็นไปได้ของโครงการหากตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆ ซึ่งมีความไม่แน่นอนเมื่อเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบต่อความสามารถของโครงการ โดยจะทำการวิเคราะห์ 3 กรณี คือ

6.1) ด้านต้นทุนเพิ่ม โดยสมมุติให้เกิดจากราคาของปัจจัยเพิ่มขึ้น หรือค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งกำหนดให้ผลตอบแทนอื่นๆ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ คงที่

6.2) ด้านรายได้ลดลง โดยสมมุติให้เกิดจากปริมาณผลผลิตลดลง หรือราคาผลผลิตลดลง ซึ่งกำหนดให้ต้นทุนอื่นๆ และผลประโยชน์อื่นๆ คงที่

6.3) ด้านต้นทุนและรายได้ โดยสมมุติให้เหตุการณ์เกิดขึ้นพร้อมกัน คือด้านต้นทุนเกิดจากราคาของปัจจัยเพิ่มขึ้น หรือค่าใช้จ่ายในการผลิตเพิ่มขึ้น และด้านรายได้ เกิดจากปริมาณผลผลิตลดลง หรือราคาผลผลิตลดลง กล่าวคือสมมุติให้ทั้ง 2 เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นพร้อมกัน

7) การวิเคราะห์ความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test; SVT)

ค่าความแปรเปลี่ยนของโครงการ (SVT) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ (Percentage Change) ของปัจจัยที่เชื่อว่ามีอิทธิพลต่อผลลัพธ์ของโครงการ ซึ่งทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ เนื่องจากภายใต้ข้อสมมุติที่เป็นไปได้มากที่สุด NPV มีค่าเป็นบวก ณ ระดับหนึ่ง ถ้าหากปัจจัยที่มีอิทธิพล (Influential Factors) ลดลงร้อยละ 10 แล้วทำให้ค่า NPV ของโครงการเท่ากับศูนย์

นั้น หมายความว่าค่าความแปรเปลี่ยน คือร้อยละ 10 ดังนั้นระดับความเสี่ยงภัยในโครงการจึงถูกกำหนดได้โดยขนาดของค่าความแปรเปลี่ยน

หลังจากที่ได้วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการแล้ว หากผลที่ได้นั้นยังคงทำให้โครงการยอมรับได้จะต้องทำการทดสอบเพื่อหาว่า ณ ระดับต้นทุนเพิ่มมากกว่า หรือผลตอบแทนลดลงมากกว่าเท่าไรผู้ลงทุนจึงจะไม่สามารถลงทุนได้ สามารถแยกได้เป็น 2 วิธีคือ

7.1) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (Switching Value Test of Cost; SVT_C) คือ ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้น ได้ร้อยละเท่าไรที่จะทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ และหรือ BCR เท่ากับ 1 ในการคำนวณค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุนสามารถใช้สูตรได้ดังนี้

$$SVT_C = \left(\frac{NPV}{PVC} \right) \times 100 \quad \text{-----} (2.11)$$

โดยกำหนดให้ NPV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

PVC คือ มูลค่าปัจจุบันต้นทุน (Present Value Cost)

7.2) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทน (Switching Value Test of Benefit; SVT_B) คือ ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรที่จะทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ และหรือ BCR เท่ากับ 1 ในการคำนวณค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทนสามารถใช้สูตรได้ดังนี้

$$SVT_B = \left(\frac{NPV}{PVB} \right) \times 100 \quad \text{-----} (2.12)$$

โดยกำหนดให้ NPV คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value)

PVB คือ มูลค่าปัจจุบันผลตอบแทน (Present Value Benefit)

ผลที่ได้ถ้าค่า SVT_C หรือ SVT_B ที่คำนวณได้มีค่าสูงก็หมายความว่าความเสี่ยงภัยในโครงการอยู่ในระดับต่ำ

8) การคิดมูลค่าคงเหลือ

เมื่อครบอายุโครงการแล้วถ้าอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ ที่ใช้ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา ยังไม่หมดอายุทำงานหรือมูลค่าคงเหลืออยู่ จะต้องมีการคิดมูลค่าคงเหลือของอุปกรณ์เพื่อเป็นรายได้รวมในปีสุดท้าย ซึ่งในการคิดวิเคราะห์มูลค่าคงเหลืออุปกรณ์จะคิดโดยใช้ค่าเสื่อมราคาสะสมหักออกจากมูลค่าทรัพย์สินที่ซื้อเข้ามา โดยการคิดค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินแบบเส้นตรงมาใช้ในการวิเคราะห์ตามลำดับสูตรดังต่อไปนี้

$$8.1) \text{ ค่าเสื่อมราคาต่อปี} = \frac{P-L}{n} \quad \text{-----} (2.13)$$

$$8.2) \text{ อัตราค่าเสื่อมราคาต่อปี (\%)} = \left[\frac{(1 - (\frac{L}{P}))}{n} \right] \times 100 \text{ ----- (2.14)}$$

$$8.3) \text{ มูลค่าราคาเมื่อสิ้นปีที่ Y} = \left[P - \left(\frac{P-L}{n} \right) \right] \times Y \text{ ----- (2.15)}$$

โดยกำหนดให้

P = ราคาต้นทุนของทรัพย์สิน

L = มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานของทรัพย์สิน

n = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

9) การวิเคราะห์ระยะคืนทุน (Payback Period; PB)

ระยะคืนทุนคือ ระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการ สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$\text{ระยะคืนทุน (PB)} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}}{\text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี}} \text{ ----- (2.16)}$$

2.2 สารวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จรินทร์ศรี ธรณนพเก้า (2544) การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันขนาดพื้นที่ 50 ไร่ โดยการเก็บข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรกรจำนวน 112 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพารา 68 ราย และชาวสวนปาล์มน้ำมัน 44 ราย ในเขตอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์ทางการเงิน โดยให้ค่าเสียโอกาสของการลงทุนที่ร้อยละ 12 ต่อปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนการลงทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำสวนยางพาราเท่ากับ 383,099.15 บาท 1.16 และร้อยละ 13 ตามลำดับ ส่วนการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันเท่ากับ 376,142.52 บาท 1.17 และร้อยละ 13 ตามลำดับ จากผลที่ได้ข้างต้นจะเห็นได้ว่าการลงทุนปลูกสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันมีความเป็นไปได้ นอกจากนี้เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสวนปาล์มน้ำมันทดแทนสวนยางพาราพบว่าไม่น่าลงทุน แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าความ

อ่อนไหวของการทดแทนกันพบว่า ถ้าราคาของปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นมากกว่า 1.67 บาทต่อกิโลกรัม จึงจะเหมาะสมต่อการลงทุนปรับเปลี่ยนปลูกสวนปาล์มน้ำมันแทนที่สวนยางพารา

ดวงกมล ทองนุ่ม (2548) การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันขนาดพื้นที่ 10 ไร่ โดยการเก็บข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 35 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพารา 15 ราย และชาวสวนปาล์มน้ำมัน 20 ราย ในเขตอำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้ตัววัดผลทางการเงิน 3 ตัว ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนการลงทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ลงทุนจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าในการลงทุนเลือกปลูกสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน แต่พบว่าไม่คุ้มค่าที่จะเปลี่ยนการปลูกยางพาราไปเป็นการปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพื่อหาค่าราคาปาล์มน้ำมันที่คุ้มค่าพบว่า ผู้ลงทุนควรพิจารณาราคापาล์มน้ำมันจาก 2.50 เป็น 3.27 บาทต่อกิโลกรัม ถึงจะคุ้มค่าต่อการลงทุนเปลี่ยนจากการปลูกสวนยางพาราไปเป็นสวนปาล์มน้ำมันแทน โดยปัจจัยอื่นคงที่ หรือราคายางพาราลดลงจาก 45 เป็น 36.53 บาทต่อกิโลกรัม

นัยนา หลงสะ (2546) การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ในอำเภอสีเกา จังหวัดตรัง วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันขนาดพื้นที่ 30 ไร่ โดยการเก็บข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 60 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพารา 30 ราย และชาวสวนปาล์มน้ำมัน 30 ราย ในเขตอำเภอสีเกา จังหวัดตรัง โดยกำหนดช่วงอายุการลงทุนการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันในการใช้วิเคราะห์ทางการเงินอยู่ที่ 25 ปี

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์ทางการเงินพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนการลงทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำสวนยางเท่ากับ 1,023,569.50 บาท 1.37 และร้อยละ 6.14 ตามลำดับ ส่วนการ

ลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันเท่ากับ 855,860.85 บาท 1.36 และร้อยละ 6.26 ตามลำดับ จากผลที่ได้ข้างต้นจะเห็นได้ว่าการลงทุนปลูกสวนพาราและสวนปาล์มน้ำมันมีความเป็นไปได้ นอกจากนี้เมื่อได้ทำการวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนปลูกสวนปาล์มน้ำมันทดแทนสวนยางพาราพบว่า ไม่น่าลงทุน แต่เมื่อวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของการทดแทนกัน พบว่า ถ้าราคาของปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นจาก 1.67 เป็น 2.56 บาทต่อกิโลกรัม หรือราคาของพาราลดลงจาก 21.57 เป็น 16.35 บาทต่อกิโลกรัม จึงจะเหมาะสมต่อการลงทุนปรับเปลี่ยนปลูกสวนปาล์มน้ำมันแทนที่สวนยางพารา

ประวิทย์ ศิริศักดิ์ และนางถิษณีย์ สุพรรณไชยมาตย์ (2554) การผลิตใบตองเพื่อการค้า ตำบลคลองกระจง อำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพการผลิต ต้นทุน ผลตอบแทน และการตลาด ในการผลิตใบตองเพื่อการค้าในเขตอำเภอสุวรรณคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตใบตองชายจำนวน 4 ราย และจากการสังเกตวิธีการผลิต

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรปลูกกล้วยแซมกับต้นมะปรางเพื่อป้องกันไม่ให้ใบตองแตก และมีเกษตรกรผู้ผลิต 2 แบบคือ แบบใช้สารอินทรีย์และแบบใช้สารเคมี ซึ่งการผลิตแบบใช้สารเคมีจะผลิตเพื่อขายภายในประเทศเท่านั้น โดยต้นทุนในการปลูกแบบใช้สารอินทรีย์เฉลี่ยประมาณ 15,900 บาทต่อไร่ และแบบใช้สารเคมีเฉลี่ยประมาณ 15,300 บาทต่อไร่ และผลตอบแทนจากการขายแบบใช้อินทรีย์สารเท่ากับ 21,900 บาทต่อไร่ ส่วนแบบใช้สารเคมีเท่ากับ 17,000 บาทต่อไร่ จะเห็นได้ว่าผลตอบแทนจากการผลิตแบบใช้สารอินทรีย์จะให้ผลตอบแทนสูงกว่าแบบใช้สารเคมี เนื่องจากเกษตรกรผู้ผลิตแบบใช้สารอินทรีย์จะคัดขนาดความกว้างของใบตอง 10 - 12 นิ้ว และมีข้อกำหนดด้านความสะอาดจึงได้รับราคาขายสุทธิ 7 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีจะผลิตใบตองที่มีขนาดตั้งแต่ 8 นิ้วขึ้นไป และได้รับราคาขายสุทธิ 4 บาทต่อกิโลกรัม และมีการรับซื้อผ่านทางพ่อค้าคนกลางเท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ใช้สารอินทรีย์ในการผลิตสามารถขายได้ราคาที่สูงกว่าและสามารถส่งออกขายไปยังต่างประเทศได้ ซึ่งต่างจากเกษตรกรผู้ใช้สารเคมีสามารถขายให้แก่พ่อค้าคนกลางได้เท่านั้น ไม่สามารถต่อรองราคาได้ และไม่สามารถขายไปยังต่างประเทศได้ เพราะไม่ผ่านมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย ดังนั้นในการลงทุนผลิตใบตองเพื่อการขายควรมีการส่งเสริมในการผลิตแบบใช้สารอินทรีย์แทนการใช้สารเคมีเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่สูงกว่าและอาจเป็นผลประโยชน์แก่ผู้ใช้ใบตองภายในประเทศในด้านโภชนาการเนื่องจากปลอดสารเคมีจากใบตอง

เพ็ญทิพย์ เพชรเขียว (2547) การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุนทำสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 กับพันธุ์ GT 1 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกสวนยางพารา 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ RRIM 600 และ พันธุ์ GT 1 ขนาดสวน 25 ไร่ โดยการเก็บข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรจำนวน 40 ตัวอย่าง แบ่งเป็นเกษตรกรชาวสวนยางพาราที่ปลูกยางพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 20 ราย และชาวสวนยางพาราที่ปลูกยางพันธุ์ GT 1 จำนวน 20 ราย ในเขตจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์ทางการเงิน โดยให้ค่าเสียโอกาสของการลงทุนที่ร้อยละ 9 ต่อปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนการลงทุน (BCR) และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ของการลงทุนทำสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 เท่ากับ 392,956.66 บาท 1.38 และร้อยละ 14.94 ตามลำดับ ส่วนการลงทุนทำสวนยางพาราพันธุ์ GT 1 เท่ากับ 352,444.90 บาท 1.36 และร้อยละ 14.21 ตามลำดับ จากผลที่ได้ข้างต้นจะเห็นได้ว่าการลงทุนปลูกสวนยางพาราพันธุ์ GT 1 จะให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าทางด้านค่าใช้จ่ายและรายได้พบว่าการปลูกยางพาราทั้ง 2 พันธุ์มีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ จึงทำให้ที่ความเป็นไปได้ในการลงทุน ส่วนผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างการทำสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 และพันธุ์ GT 1 พบว่าการลงทุนปลูกสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ามากกว่า

วุฒิพล เพ็ญฟูง (2548) การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ CoC (Code of Conduct) และระบบ GAP (Good Aquaculture Practice) วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การศึกษาเพื่อทำการวิเคราะห์ถึงความเสี่ยงของการลงทุนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้านต้นทุนและผลประโยชน์ของทั้งสองโครงการ โดยข้อมูลที่น่ามาศึกษาได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ CoC จำนวน 8 ราย และเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ GAP จำนวน 30 ราย ในเขตกิ่งอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ในการศึกษาใช้เครื่องมือหลักในการวิเคราะห์คือ การวิเคราะห์โครงการลงทุนทางการเงินและการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ดังกล่าวพบว่า เกษตรกรผู้ลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ CoC และ GAP มีความคุ้มค่าทางการเงิน เนื่องจากมีค่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการลงทุนเป็นบวก อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ต่อต้นทุนการลงทุน

(BCR) ของการลงทุนมากกว่า 1 และค่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ของการลงทุนมากกว่าค่าเสียโอกาสทางการลงทุน (ร้อยละ 10 ต่อปี) เมื่อทำการเปรียบเทียบการลงทุนของทั้งสองระบบพบว่า การเลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ CoC ให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งขาวภายใต้ระบบ GAP จึงสามารถสรุปการศึกษาในครั้งนี้ได้ว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวสมควรเลี้ยงภายใต้ระบบ CoC มากกว่าระบบ GAP

อรนุช กาทหลง (2547) การวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิตเบญจมาศของเกษตรกรในโครงการและนอกโครงการพัฒนาเกษตรกรยั่งยืนในอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ได้ทำการเปรียบเทียบต้นทุนของเกษตรกรในโครงการและนอกโครงการเกษตรกรยั่งยืน เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรในโครงการจำนวน 12 รายและนอกโครงการจำนวน 20 ราย จากเกษตรกรทั้งหมดจำนวน 53 รายในเขตอำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนในการผลิตเบญจมาศของเกษตรกรในและนอกโครงการพัฒนาเกษตรกรยั่งยืนเท่ากับ 17,183.30 และ 18,068.79 บาทต่อไร่ตามลำดับ ผลผลิตจะได้ปริมาณเท่ากับ 768.58 และ 992.29 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ราคาเฉลี่ยเท่ากับ 59.56 และ 70.97 บาทต่อกิโลกรัมตามลำดับ เมื่อคิดถึงผลกำไรที่ได้รับจะเท่ากับ 28,593.32 และ 52,354.03 บาทต่อไร่ตามลำดับ ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบข้างต้นจะพบว่า ต้นทุนและปริมาณผลผลิตของเกษตรกรในโครงการฯ น้อยกว่าเกษตรกรนอกโครงการฯ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ส่วนในเรื่องของราคาและผลกำไรที่ได้รับของเกษตรกรในโครงการฯ จะมีค่ามีค่าสูงกว่าของเกษตรกรนอกโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งคาดว่าสาเหตุเกิดจากเกษตรกรในโครงการฯ ใช้ปุ๋ยคอก สารชีวภาพ และสมุนไพรต่างๆ ในการดูแลจึงส่งผลให้คุณภาพ จำนวน และราคาของผลผลิตต่ำกว่าเกษตรกรนอกโครงการฯ ที่ใช้ปุ๋ยเคมี

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

จากข้อมูลที่ได้ในบทที่ 2 สามารถนำมาใช้ในการกำหนดรายละเอียดในการดำเนินการ ในการทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันได้ โดยนำข้อมูลที่ได้มาใช้ให้สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ที่ ทำการศึกษา เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างถูกต้องและได้ผลตอบแทนที่ดี

3.1 สภาพทั่วไปของพื้นที่ทำการศึกษา

ลักษณะภูมิประเทศและสภาพทั่วไปของอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของอำเภอรัตภูมิ

ในรัชสมัยของสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อำเภอรัตภูมิอยู่ในเขตการปกครองของ อำเภอปากพะยูน จังหวัดพัทลุง ต่อมาในฐานะขึ้นเป็นกิ่งอำเภอ มีชื่อว่า "รัฐภูมิ" ปีพ.ศ. 2435 ได้ยกฐานะขึ้นเป็นอำเภอ โดยตั้งที่ว่าการอำเภอที่บ้านปากบาง รัฐภูมิ หมู่ที่ 3 ตำบลรัตภูมิ ภายหลังได้ย้ายไปตั้งที่ว่าการอำเภอ ณ ตำบลกำแพงเพชร เปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอกำแพงเพชร

เมื่อ พ.ศ. 2480 ได้เปลี่ยนชื่ออำเภอกำแพงเพชร เป็นอำเภอ "รัตภูมิ" เนื่องจาก ชื่อไป พ้องกับจังหวัดกำแพงเพชร ต่อมาในปี พ.ศ. 2509 ได้เขียนชื่อจากเดิม "รัตภูมิ" เป็น "รัตภูมิ" ซึ่งมีความหมายว่าพื้นที่ดินแดง หรือ ดินแดง เดิมอำเภอรัตภูมิประกอบด้วย 9 ตำบล 86 หมู่บ้าน ต่อมา เมื่อวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2528 กระทรวงมหาดไทยได้ประกาศยกฐานะพื้นที่ 4 ตำบล 41 หมู่บ้าน ของอำเภอรัตภูมิ คือ ตำบลควนโส ตำบลรัตภูมิ ตำบลห้วยลึก ตำบลบางเหรียง ขึ้นเป็นกิ่งอำเภอชื่อ กิ่งอำเภอควนเนียงทำให้อเภอรัตภูมิมีย 5 ตำบล 48 หมู่บ้าน คือ ตำบลกำแพงเพชร ตำบลควนรู ตำบลคูหาใต้ ตำบลท่าชะมวง และตำบลเขาพระ ต่อมาได้แยกหมู่บ้านเพิ่มขึ้นในตำบลท่าชะมวง คูหาใต้ เขาพระ และกำแพงเพชร อีก 7 หมู่บ้าน ปัจจุบันมี 55 หมู่บ้าน สำหรับตัวอาคารที่ว่าการ อำเภอหลังเก่าสร้าง ใน พ.ศ. 2466 ได้มีการต่อเติมซ่อมแซมในปี พ.ศ. 2500 และ พ.ศ. 2525 ต่อมา ในปี พ.ศ. 2531 กรมการปกครองได้อนุมัติงบประมาณสร้างที่ว่าการอำเภอหลังใหม่ ซึ่งเป็นอาคารที่ ทำการในปัจจุบัน ตั้งแต่ พ.ศ. 2466 จนถึงปัจจุบัน

3.1.2 คำขวัญ

คำขวัญจังหวัดสงขลา

“นกน้ำเพลินตา สมิหลาเพลินใจ เมืองใหญ่สองทะเล เสน่ห์สะพานหิน ถิ่นธุรกิจแดน
ใต้”

อำเภอรัษฎา

“ถิ่นดินแดง แหล่งผลไม้คอก น้ำตกเจ้าฟ้า ภูผามีตำนาน ประดูผ่านสู่ชายแดน”

3.1.3 ด้านการปกครอง

การปกครองส่วนภูมิภาค แบ่งการปกครองออกเป็นทั้งหมด 5 ตำบล 63 หมู่บ้าน ดังนี้

- ตำบลกำแพงเพชร มี 13 หมู่บ้าน
- ตำบลเขาพระ มี 12 หมู่บ้าน
- ตำบลท่าชะมวง มี 15 หมู่บ้าน
- ตำบลคูหาใต้ มี 14 หมู่บ้าน
- ตำบลควนรู มี 9 หมู่บ้าน

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 7 แห่ง ประกอบด้วย จำนวนเทศบาลตำบล 2 แห่ง ได้แก่
เทศบาลตำบลกำแพงเพชร และเทศบาลตำบลนาสีทอง และจำนวน อบต. 5 แห่ง ได้แก่

- องค์การบริหารส่วนตำบลกำแพงเพชร
- องค์การบริหารส่วนตำบลเขาพระ
- องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะมวง
- องค์การบริหารส่วนตำบลคูหาใต้
- องค์การบริหารส่วนตำบลควนรู

3.1.4 ลักษณะที่ตั้ง

อำเภอรัษฎามีพื้นที่ ประมาณ 655 ตารางกิโลเมตร มี 5 ตำบล คือ กำแพงเพชร ควนรู
คูหาใต้ ท่าชะมวง และเขาพระ มีโรงเรียนมัธยม 2 แห่ง วิทยาลัยอาชีวะ 1 แห่ง มหาวิทยาลัย 1 แห่ง
และมีศูนย์สงเคราะห์ฝึกอาชีพสตรีภาคใต้ 1 แห่ง มีเทศบาล 2 แห่ง คือ เทศบาลตำบลกำแพงเพชร
และเทศบาลตำบลนาสีทอง ส่วนสถานที่ที่น่าสนใจก็มิได้อยู่หลายแห่ง เช่น น้ำตกบริพัตร น้ำตก
โดนปลิว ทะเลทิพย์คีรี สำนักสงฆ์คงคาเลี้ยว สวนทุเรียน 200 ปี เป็นต้น

อาณาเขต ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอหาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

3.1.5 สภาพเศรษฐกิจ

อาชีพหลัก ได้แก่ ด้านการเกษตร เช่น การทำสวนยางพารา สวนปาล์ม น้ำมัน สวนผลไม้ และทำนา เป็นต้น

อาชีพเสริม ได้แก่ ด้านอุตสาหกรรม เช่น โรงโม่หิน โรงงานผลิตน้ำยางข้น โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ และโรงงานแปรรูปต่างๆ เป็นต้น

3.1.6 สภาพสังคม

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ และมีสถานศึกษาในเขตอำเภอทั้งหมด 42 โรงเรียน

3.1.7 ขนาดประชากร

ข้อมูลสถิติประชากร สํารวจล่าสุดเมื่อ วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2552

- จำนวนประชากรชาย 33,565 คน
- จำนวนประชากรหญิง 34,434 คน
- รวมจำนวนประชากรทั้งสิ้น 67,999 คน
- จำนวนครัวเรือน 16,296 ครัวเรือน
- ความหนาแน่นของประชากร 102 คน/ตร.กม.

3.1.8 ลักษณะทางภูมิศาสตร์และลักษณะทางภูมิอากาศ

สงขลาเป็นจังหวัดชายทะเลตั้งอยู่ในภาคใต้ฝั่งตะวันออก ที่ละติจูด 7 องศา 12 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 108 องศา 36 ลิปดาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ย 4 เมตร

เขตอำเภอรัตนภูมิมีลักษณะเป็นที่ราบ มีลำน้ำหลายสายไหลผ่านอันเกิดจากเทือกเขาซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตก สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป เป็นแบบมรสุม มี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน ก.พ. - ก.ย. / ฤดูฝน ต.ค. - ก.ย.

3.1.9 อุณหภูมิ

เนื่องจากจังหวัดสงขลาตั้งอยู่บนฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคใต้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดจากมหาสมุทรอินเดียและลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านอ่าวไทย ทำให้ได้รับไอน้ำและความชุ่มชื้นมาก อุณหภูมิเฉลี่ยจึงไม่สูงมาก อากาศไม่ร้อนจัดในฤดูร้อนและอบอุ่นในช่วงฤดูฝน ส่วนในฤดูหนาวจะมีอากาศเย็นเป็นบางครั้ง อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.4 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอากาศร้อนที่สุดส่วนมากอยู่ในเดือนเมษายน แต่มีบางปีที่มีอากาศร้อนที่สุดอยู่ในเดือนพฤษภาคม เคยตรวจอุณหภูมิสูงสุดได้ 338.2 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2519 และตรวจอุณหภูมิต่ำที่สุดได้ 19.1 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2504

3.1.10 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์สัมพันธ์กับมวลอากาศและอิทธิพลของลมมรสุมเป็นสำคัญตลอดทั้งปีของจังหวัดสงขลางจะมีความชื้นสัมพัทธ์อยู่ในเกณฑ์สูง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้งสองฤดูคือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มรสุมทั้งสองนี้ก่อนที่จะพัดเข้าสู่บริเวณจังหวัดได้พัดผ่านทะเลและมหาสมุทรจึงพาเอาไอน้ำและความชุ่มชื้นมาด้วย ทำให้มีความชื้นสัมพัทธ์สูง ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีประมาณ 79 % โดยมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 92 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย 66 % เคยตรวจความชื้นสัมพัทธ์ต่ำที่สุดได้ 36 % ในเดือนมีนาคมและเมษายน

3.1.11 ฝน

จังหวัดสงขลาอยู่ทางภาคใต้ฝั่งตะวันออก จัดว่าเป็นจังหวัดที่มีฝนตกก่อนข้างคี่จังหวัดหนึ่งของภาคใต้ ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือจะมีฝนตกชุกมากกว่าฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เพราะอยู่ทางด้านตะวันออก ไม่มีภูเขาสูงปิดกั้นจึงได้รับมรสุมเต็มที่ทำให้มีฝนตกชุก โดยเฉพาะเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ส่วนในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีฝนตกน้อยกว่าฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเพราะมีภูมิประเทศมีแนวเทือกเขาตะนาวศรีปิดกั้นทำให้ได้รับกระแสลมจากมรสุมไม่เต็มที่ ปริมาณฝนเฉลี่ยของจังหวัดสงขลาอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี ฝนเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 2,093.8 มิลลิเมตร และมีฝนตกประมาณ 159 วัน เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนพฤศจิกายน มีปริมาณฝนเฉลี่ยประมาณ 582.6 มิลลิเมตร และมีฝนตกประมาณ 23 วัน เคยวัดฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง ได้ 329.4 มิลลิเมตร เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2519

3.1.12 เมฆ

ตลอดทั้งปีจะมีจำนวนเมฆเฉลี่ยประมาณ 6 ส่วนของจำนวนเมฆ 8 ส่วนในท้องฟ้า ในฤดูร้อนจะมีเมฆเฉลี่ยประมาณ 5 ส่วน โดยฤดูฝนจะมีเมฆเฉลี่ยประมาณ 7 ส่วน ส่วนในฤดูหนาวจะมีเมฆประมาณ 6 ส่วน

3.1.13 หมอก ฟ้าหลัว และทัศนวิสัย

โดยเฉลี่ยแล้วจังหวัดสงขลามีโอกาสเกิดหมอกได้น้อยมากประมาณเดือนละ 1 - 2 วันวันที่เกิดหมอกทัศนวิสัยจะเลวเห็นได้ไกลไม่เกิน 1 กิโลเมตร ส่วนฟ้าหลัวเกิดขึ้นทุกเดือนตลอดปีในเดือนหนึ่ง ๆ จะมีฟ้าหลัวเกิดได้ประมาณ 2 - 12 วัน เดือนที่มีโอกาสเกิดได้มากที่สุดคือกุมภาพันธ์ถึงเมษายน วันที่มีฟ้าหลัวทัศนวิสัยจะเห็นได้ไกลประมาณ 7 กิโลเมตร ทัศนวิสัยเฉลี่ยเวลา 07.00 น. จะเห็นได้ไกลประมาณ 11 กิโลเมตรและเฉลี่ยตลอดวันประมาณ 13 กิโลเมตร

3.1.14 ลม

ระบบหมุนเวียนของลมในจังหวัดสงขลา ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเมษายนจะเป็นลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ ความเร็วลมเฉลี่ยประมาณ 13 – 22 กม./ชม. เดือนพฤษภาคมและสิงหาคมเป็นลมทิศตะวันตก ความเร็วลมเฉลี่ย 9 – 11 กม./ชม. เดือนมิถุนายน กรกฎาคม กันยายน และตุลาคม เป็นลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วลมเฉลี่ย 9 – 11 กม./ชม. กำลังลมสูงที่สุดในแต่ละฤดูมีดังนี้ ฤดูร้อน เคยตรวจลมสูงที่สุดได้ 124 กม./ชม. เป็นลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ในเดือนมีนาคม ฤดูฝนเคยตรวจลมสูงที่สุดได้ 130 กม./ชม. เป็นลมทิศตะวันตกก่อนไปทางใต้เล็กน้อยในเดือนมิถุนายน ส่วนในฤดูหนาว เคยตรวจลมสูงที่สุดได้ 141 กม./ชม. เป็นลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ในเดือนพฤศจิกายน

3.1.15 สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา

รายได้ประชากรต่อหัวทั้งจังหวัด รายได้ประชากรจำนวน 65,706 บาท/คน/ปี

3.1.16 การประมง

จังหวัดสงขลามีพื้นที่ติดต่อกับชายฝั่งทะเล 2 ด้าน คือ ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ติดต่อกับอ่าวไทย และด้านตะวันตกติดต่อกับทะเลสาบสงขลา ทำให้การทำประมงเป็นอาชีพที่มีความสำคัญและสร้างรายได้ให้กับจังหวัดสงขลาสูงมาก ในปีพ.ศ. 2543 มีปริมาณสัตว์น้ำจากการทำประมงในทะเล ประมงน้ำจืด ประมงน้ำกร่อย และการเพาะเลี้ยง

สัตว์น้ำ ผลผลิตรวม 208,323.63 ตัน คิดเป็นมูลค่า 6,722,189,142 บาท โดยแบ่งเป็นผลผลิตจากการประมงในทะเล 190,265.1 ตัน มูลค่า 2,714,151,192 บาท

ประมงน้ำจืด ผลผลิต 3,239,448.90 ตัน มูลค่า 135,145,500 บาท ประมงน้ำกร่อย ผลผลิต 14,695.38 ตัน มูลค่า 3,872,892,450 บาท นอกจากนี้ยังมีฟาร์มเลี้ยงจระเข้พันธุ์น้ำจืดจำนวน 33 ราย จระเข้ จำนวน 2,161 ตัว

3.1.17 การปลูสัตว์

การเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดสงขลา เป็นการเลี้ยงสัตว์เป็นรายได้เสริม โดยจะเลี้ยงเป็นรายย่อยกระจายอยู่ทุกอำเภอ เช่น โค - กระบือ จะเลี้ยงรายละ 2 - 5 ตัว โดยใช้พื้นที่ว่างเปล่าและที่สาธารณะที่อยู่ใกล้บ้านเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ทำให้การเลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพพัฒนาไปอย่างช้าๆ ในปี 2543 มีโคเนื้อเลี้ยงในอำเภอจะนะและอำเภอหาดใหญ่ประมาณ 22,512 ตัว (ร้อยละ 28 ของโคเนื้อทั้งหมด) ส่วนการเลี้ยงสุกรเป็นการเลี้ยงเพื่อการค้า โดยเลี้ยงมากกว่าฟาร์มละ 100 ตัว มีเลี้ยงมากเป็นอำเภอรัตภูมิ ประมาณ 180 ราย สุกรประมาณ 48,000 ตัว (ร้อยละ 32 ของสุกรทั้งจังหวัด) ส่วนสัตว์ปีกจะเลี้ยงมากในอำเภอสิงหนคร สทิงพระ กระแสสินธุ์ และอำเภอระโนด ปริมาณสัตว์เลี้ยงทั้งจังหวัดมีดังนี้

- โคเนื้อ จำนวน 80,369 ตัว เกษตรกร จำนวน 27,972 ราย

- กระบือ จำนวน 2,223 ตัว เกษตรกร จำนวน 226 ราย
- แพะ จำนวน 8,352 ตัว เกษตรกร จำนวน 1,984 ราย
- สัตว์ปีก จำนวน 22,678 ตัว เกษตรกร จำนวน 2,234 ราย
- ฟาร์มเป็ดไข่ 2,291 ฟาร์ม จำนวน 11,082 ตัว
- ฟาร์มไก่ไข่ 969 ฟาร์ม จำนวน 13,853 ตัว
- ฟาร์มไก่เนื้อ 641 ฟาร์ม จำนวน 65,525 ตัว

3.1.18 การอุตสาหกรรม

จังหวัดสงขลาเป็นที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ (อำเภอฉลุงและโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลา) ส่วนใหญ่จะเป็น โรงงานประเภทแปรรูปสัตว์น้ำและโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง ได้แก่ โรงงานอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง โรงงานห้องเย็น โรงงานปลาป่น และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง ได้แก่ โรงงานผลิตถุงมือยาง โรงงานเฟอร์นิเจอร์ (ไม้ยาง) โรงงานทำยางแผ่นและยางแท่ง เป็นต้น ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมืองสงขลา อำเภอรัตภูมิ อำเภอจะนะและอำเภอนาหม่อม ณ สิ้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2543 จังหวัดสงขลา มีโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตและเปิดประกอบ จำนวน 1,667 โรงงาน เงินลงทุน 27,865,280 บาท คนงาน 63,236 คน จำนวนโรงงาน สามารถจำแนกเป็นขนาดต่างๆ ดังนี้

- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 49 โรงงาน
- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง จำนวน 257 โรงงาน
- โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวน 822 โรงงาน
- โรงสีข้าว จำนวน 539 โรงงาน

3.1.19 การเกษตรจังหวัดสงขลา

พืชเศรษฐกิจของจังหวัดจังหวัดสงขลา มีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 2,366,381 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.20 ของพื้นที่ทั้งหมด (4,621,181 ไร่) มีผู้ประกอบการเกษตร 498,888 คน 110,864 ครัวเรือน พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่

- ยางพารา เนื้อที่ปลูก 1,644,796 ไร่ ผลผลิตปีละ 325,975 ตัน มูลค่า 6,258,720,000

บาท

- ข้าว เนื้อที่ปลูก 476,147 ไร่ ผลผลิตปีละ 225,353 ตัน มูลค่า 856,341,400 บาท
- มะพร้าว เนื้อที่ปลูก 29,782 ไร่ ผลผลิตปีละ 25,840 ตัน มูลค่า 14,832,160 บาท
- เงาะ เนื้อที่ปลูก 4,131 ไร่ ผลผลิตปีละ 3,653 กิโลกรัม มูลค่า 57,726,450 บาท
- ทูเรียน เนื้อที่ปลูก 14,711 ไร่ ผลผลิตปีละ 8,677 ตัน มูลค่า 151,847,500 บาท
- ปาล์มน้ำมัน เนื้อที่ปลูก 14,832 ไร่ ผลผลิตปีละ 33,191 ตัน มูลค่า 57,752,340 บาท

- มะม่วงหิมพานต์ เนื้อที่ปลูก 6,152 ไร่ ผลผลิตปีละ 1,115.25 ตัน มูลค่า 20,933,242.50

บาท

- สะตอ เนื้อที่ปลูก 4,060 ไร่ ผลผลิตปีละ 2,131.90 ตัน มูลค่า 90,179,370 บาท
- มังคุด เนื้อที่ปลูก 4,526 ไร่ ผลผลิตปีละ 1,154 ตัน มูลค่า 25,965,000 บาท
- มะม่วง เนื้อที่ปลูก 8,621 ไร่ ผลผลิตปีละ 3,462.89 ตัน มูลค่า 69,257,800 บาท
- ส้มโอ เนื้อที่ปลูก 4,944 ไร่ ผลผลิตปีละ 2,522.65 ตัน มูลค่า 40,412,853 บาท
- ขนุนหนั่ง เนื้อที่ปลูก 2,361 ไร่ ผลผลิตปีละ 6,273.08 ตัน มูลค่า 63,232,646.40 บาท

3.1.20 การใช้พื้นที่และการถือครองที่ดินทางการเกษตร

การใช้พื้นที่ จังหวัดสงขลามีพื้นที่ทั้งหมด 4,621,181 ไร่ จากข้อมูลปี 2538 ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตร 2,097,105 ไร่ (45.38 %) พื้นที่ป่าไม้ (ที่มีสภาพเป็นป่า 363,361 ไร่ (7.86 %) ที่เหลือเป็นพื้นที่ไม่ได้จำแนก 2,160,715 ไร่ (46.76 %)

การถือครองที่ดินทางการเกษตรส่วนใหญ่พื้นที่เกษตร เป็นของเกษตรกรเอง 1,890,728 ไร่ (95.47 %) และยังเป็นกรรมสิทธิ์ของตนเอง โดยสมบูรณ์ (ไม่ได้จำนอง/ขายฝาก) 1,765,781 ไร่ (89.16 %) ได้จำนอง/ขายฝากไว้แล้ว 124,947 ไร่ (6.31 %) ที่เหลือเป็นพื้นที่ของคนอื่น 89,770 ไร่ (4.53 %) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของผู้อื่น 57,025 ไร่ (2.88 %)

การออกเอกสารสิทธิ์ มีพื้นที่ออกเอกสารสิทธิ์แล้ว 2,398,261 ไร่ 2 งาน 86 ตารางวา (51.90 %) ของพื้นที่จังหวัดเป็นเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด 276,042 ไร่ 92 ตารางวา (11.51 %) ของจำนวนเอกสารสิทธิ์ และเป็นเอกสารสิทธิ์อื่น (น.ส. 3 ก., น.ส. 3) และใบจอง 2,122,219 ไร่ 34 ตารางวา (88.49 %) ของจำนวนเอกสารสิทธิ์

3.2 ลักษณะของที่ดินที่ทำการศึกษา

3.2.1 ลักษณะและขนาดพื้นที่

ลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ที่ตั้งของที่ดินแห่งนี้อยู่ในเขตตำบลกำแพงเพชร อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ตำแหน่งที่ดินตาม โฉนดเลขที่ 5992 เล่ม 60 หน้า 92

- ระวัง 5023 III 3882 – 1
- เลขที่ดิน 1
- หน้าสำรวจ 3110
- ตำบล กำแพงเพชร

ขนาดของที่ดินตามโฉนดรวมทั้งหมด 31 ไร่ 1 งาน 27 ตารางวา สถานที่ตั้งอยู่ติดถนนย่อย (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านหน้าเทคนิค-บ้านคลองโพธิ์) ซึ่งอยู่ไกลจากทางหลวงหลักสายเพชรเกษมราวๆ 1 กิโลเมตร สถานที่สำคัญ มีโรงงานแปรรูปไม้ขนาดกลาง 1 แห่ง และโรงงานผลิตน้ำยางชั้นขนาดกลาง 2 แห่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

สำหรับพื้นที่สวนขนาดประมาณ 31 ไร่ นั้น ได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 เป็นสวนยางอายุประมาณ 10 ปี ขนาดประมาณ 10 ไร่ พื้นที่ติดถนน 2 ด้าน ด้านทิศเหนือถนนขนาด 2 เลนสาย ร.พ.ช. สายบ้านหน้าเทคนิค-บ้านคลองโพธิ์ เป็นถนนลาดยางมะคดย และด้านทิศตะวันออกติดถนนเข้าสวน เป็นถนนดินแดงขนาด 1 เลน

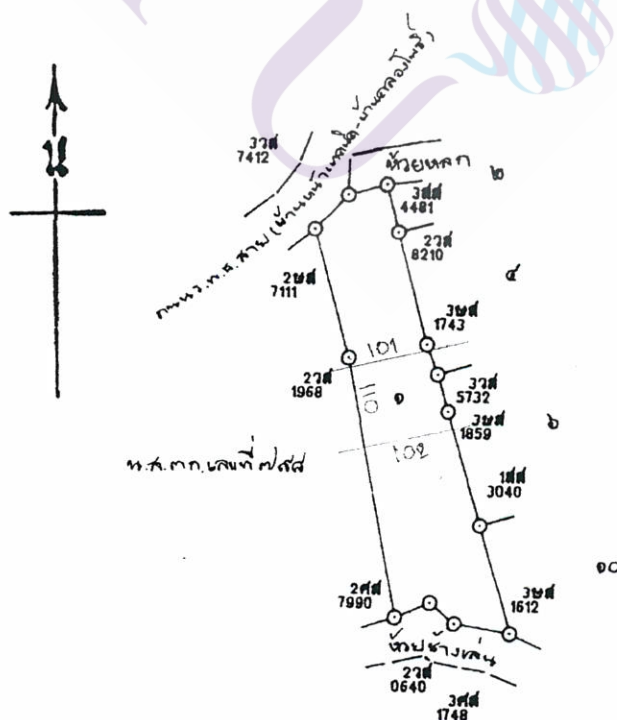
- ส่วนที่ 2 เป็นพื้นที่ดินว่างเปล่าขนาดประมาณ 7 ไร่ ที่นำมาใช้ศึกษา

- ส่วนที่ 3 เป็นสวนยางอายุประมาณ 30 ปี ขนาดประมาณ 14 ไร่ พื้นที่ติดถนน 1 ด้าน คือด้านทิศตะวันออกติดถนนเข้าสวน เป็นถนนดินแดงขนาด 1 เลน ด้านทิศใต้เป็นห้วยขนาดเล็ก

สำหรับพื้นที่ทางทิศตะวันตกของสวนทั้ง 3 ส่วนเป็นพื้นที่ดินว่างเปล่าไม่มีต้นไม้ทอดยาวขนานสวนตลอดทั้งแนว

3.2.2 รูปแผนที่จากโฉนด

ขนาดมาตราส่วน 1 : 8,000



รูปที่ 3.1 รูปจากโฉนดที่ดินแสดงพื้นที่สวน

3.2.3 รูปจากภาพถ่ายทางดาวเทียม



รูปที่ 3.2 รูปจากดาวเทียมแสดงพื้นที่สวน

3.3 การจัดการในการทำสวนยางพารา

3.3.1 การวางแผนในการทำสวนยางพารา

1) ระยะเวลาวางแผนปลูกยางพารา

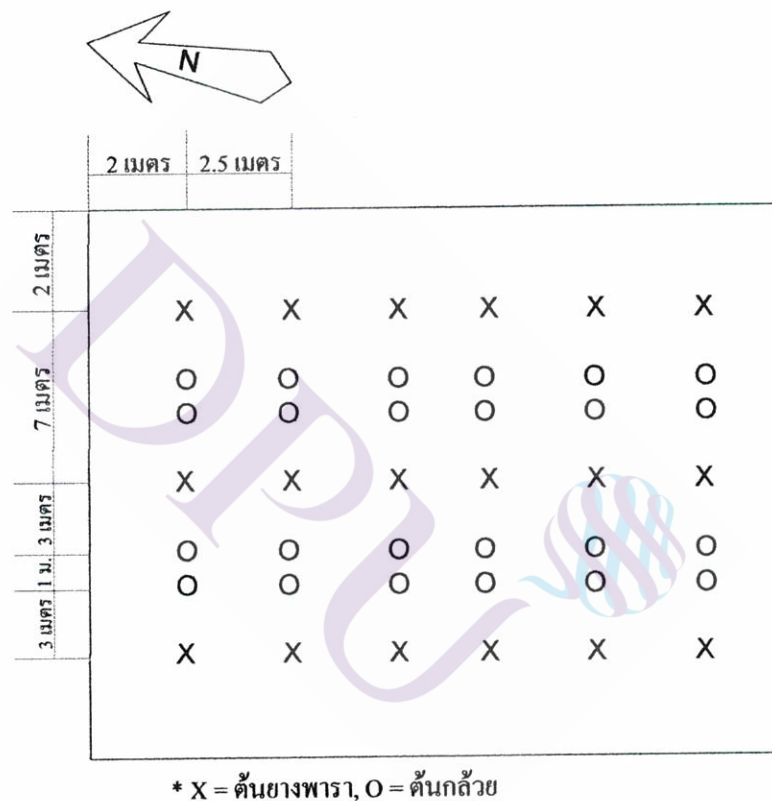
การปลูกยางพารามีอยู่ 2 ขนาด คือ ปลูกระยะ 7 x 2.5 ม. และ 6 x 3 ม. (ข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร) ในกรณีต้องการปลูกพืชแซมระหว่างแถวยางเพื่อเสริมรายได้ในระยะก่อนกรีดยางแนะนำควรปลูกระยะ 7 x 2.5 ม. เพราะจะปลูกพืชแซมยางได้มากกว่า และสะดวกต่อการทำงานในพื้นที่มากกว่า

ส่วนพืชแซมยางมีหลายชนิดดังเช่น พืชตระกูลถั่ว สับปะรด มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย และกล้วย เป็นต้น ในการเลือกปลูกแซมยางที่เหมาะสมนอกจากจะสร้างรายได้แล้ว จะส่งผลทำให้ดินยางเจริญเติบโตได้ดีและมีเปอร์เซ็นต์การรอดตายสูงขึ้น ได้มีการทดลองเปรียบเทียบระหว่างการปลูกพืชแซมยางตระกูลถั่วกับการปลูกกล้วย ผลการทดลองสรุปได้ว่าการปลูกกล้วยจะช่วยให้การเจริญเติบโตของต้นยางสูงกว่า (เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.90 และ 0.60 ซม. ความสูง 75.70 และ 45.60 ซม. ตามลำดับ) อัตราการตายของต้นยางน้อยกว่า (2.5 % และ 5.52 % ตามลำดับ) และ

ความชื้นในดิน โดยเฉลี่ยสูงกว่าการปลูกพืชตระกูลถั่ว 7.73 % และ 6.42 % ตามลำดับ (ข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร)

2) แผนผังการวางแนวปลูกยางพารา

ขนาดของพื้นที่เท่ากับ 7 ไร่ หรือประมาณ 101.5 x 110 เมตร (11,165 ตารางเมตร) ลักษณะเกือบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส และเลือกปลูกพืชแซมยางคือ กล้ายน้ำว่า ปลูก 2 แถวในระหว่างแถวยางพารา ลักษณะการปลูกในพื้นที่ดังกล่าวสามารถแสดงตามรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 แผนผังการปลูกกล้ายแซมยางพารา

3) การเลือกระยะปลูกยางพารา

การปลูกยางพารามีระยะปลูกที่เกษตรกรนิยมเลือกปลูกมีดังต่อไปนี้

3.1) แหล่งปลูกยางเดิม มี 2 ระยะดังนี้ 8 x 2.5 เมตร และ 7 x 3 เมตร

3.2) แหล่งปลูกยางใหม่ มี 2 ระยะดังนี้ 7 x 2.5 เมตร และ 6 x 3 เมตร

ในส่วนขอพื้นที่ตัวอย่างที่เลือกใช้เป็นพื้นที่ที่ไม่เคยปลูกสวนยางพารามาก่อน ดังนั้นเลือกขนาดของแหล่งปลูกยางใหม่ สามารถคำนวณหาจำนวนต้นยางพาราและพืชแซมแถวยาง (ต้นกล้วยน้ำว้า) ได้ดังต่อไปนี้

- ถ้าเลือกขนาดปลูกเป็น 6×3 ม. จะได้แถวละ 36 ต้น ปลูกได้ทั้งหมด 17 แถว ดังนั้นต้นยางที่ปลูกได้ทั้งหมดเท่ากับ 612 ต้น (ประมาณ 87 ต้นต่อไร่) และสามารถปลูกกล้วยได้ทั้งหมด 1,116 ต้น (31×36)

- ถ้าเลือกขนาดปลูกเป็น 7×2.5 ม. จะได้แถวละ 44 ต้น ปลูกได้ทั้งหมด 15 แถว ดังนั้นต้นยางที่ปลูกได้ทั้งหมดเท่ากับ 660 ต้น (ประมาณ 94 ต้นต่อไร่) และสามารถปลูกกล้วยได้ทั้งหมด 1,232 ต้น (28×44)

4) เปรียบเทียบกับระยะปลูกของพื้นที่ปลูกยางพาราเดิม

4.1) จากระยะปลูก 7×3 ม. จะได้แถวละ 36 ต้น ปลูกได้ทั้งหมด 15 แถว ดังนั้นต้นยางที่ปลูกได้ทั้งหมดเท่ากับ 540 ต้น (ประมาณ 77 ต้นต่อไร่)

ส่วนการปลูกกล้วยเสริมแถวยางสามารถปลูกได้ทั้งหมด 28 แถว ละ 36 ต้นตามแนวสวนยาง (ระยะการปลูกห่างต้นยาง 2 เมตรและปลูกตามแนวต้นยาง) จะสามารถปลูกกล้วยได้ทั้งหมด 1,008 ต้น (28×36)

4.2) ถ้าเลือกขนาดปลูกเป็น 8×2.5 ม. จะได้แถวละ 44 ต้น ปลูกได้ทั้งหมด 13 แถว ดังนั้นต้นยางที่ปลูกได้ทั้งหมดเท่ากับ 572 ต้น (ประมาณ 82 ต้นต่อไร่) และสามารถปลูกกล้วยได้ทั้งหมด 1,056 ต้น (24×44)

ดังนั้นเลือกระยะปลูกที่ 2 ของพื้นที่ปลูกยางพาราใหม่คือระยะปลูก 7×2.5 ม. ซึ่งมีจำนวนต้นยางพารามากที่สุดจำนวน 660 ต้น จะช่วยส่งผลให้มีผลตอบแทนแก่เกษตรกรได้มากที่สุด

3.3.2 การปลูกกล้วยแซมสวนยางพารา

1) ควรใช้ระยะปลูกยางพารา 7×2.5 ม. และควรปลูกยางให้อยู่ในแนวทิศตะวันออก – ตะวันตก เพราะทำให้ช่วงเวลาในการปลูกพืชแซมยางได้นานขึ้น และทำให้การปฏิบัติงานสะดวกมากกว่าระยะ 6×3 ม.

2) ควรปลูกพืชแซมยางเมื่อต้นยางพารามีอายุ 3 ปีครึ่ง ถึง 4 ปี

3) ควรให้ความสำคัญกับต้นยางพารามากกว่าพืชแซมยาง หากว่าพืชแซมยางเป็นตัวพาหนะนำเชื้อสู่ต้นยางพาราให้กำจัดพืชแซมยางทิ้งทันที

4) ควรรระมัดระวังเรื่องการเกิดไฟไหม้สวนยางในฤดูแล้ง เนื่องจากใบตองแห้งเป็นเชื้อไฟที่ดี ฉะนั้นควรกำจัดและนำไปเผาทิ้ง หรือจะสามารถนำมาใช้เป็นพืชคลุมดินคลุมบริเวณโคนต้นยางเพื่อทำเป็นปุ๋ยให้แก่ต้นยางพารา

3.4 การจัดการในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

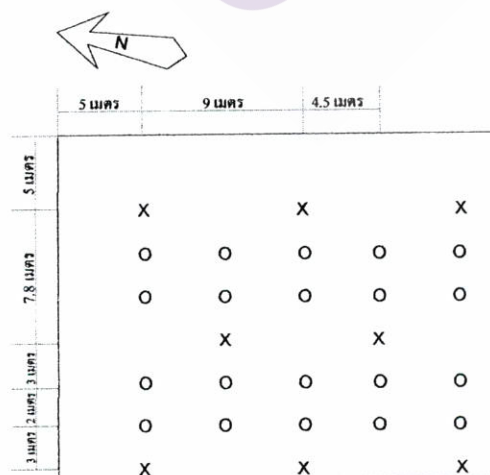
3.4.1 การวางแผนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

1) ระยะการวางแผนปลูกปาล์มน้ำมัน

ขนาดของพื้นที่เท่ากับ 7 ไร่ หรือประมาณ 101.5 x 110 เมตร ลักษณะเกือบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ในการปลูกปาล์มนั้นสามารถเลือกระยะวางแผนปลูกต้นปาล์มส่วนใหญ่ที่เกษตรกรนิยมคือ ระยะ 9 x 9 เมตร และ 10 x 10 เมตร (ข้อมูลจากศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัดชุมพร) ซึ่งพื้นที่ที่เกษตรกรนิยมปลูกก็คือ พันธุ์เทนเอร์่า (พันธุ์ D x P) ในที่นี้จะเลือกระยะปลูก 9 x 9 เมตร ระยะระหว่างแถว 7.8 เมตร ปลูกเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า ส่วนใหญ่จะปลูกตามแนวทิศเหนือใต้ เพื่อให้ต้นปาล์มรับแสงแดดได้ดี

2) แผนผังการวางแผนปลูกปาล์มน้ำมัน

การปลูกพันธุ์เทนเอร์่า เพราะเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันมากที่สุด และไม่มีการชุกร่องคูน้ำระหว่างแถวปาล์ม เพราะพื้นที่ดังกล่าวมีฝนตกชุกตลอดทั้งปี อีกทั้งยังไม่มีน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน กรณีมีฝนตกมาก ปลูกตามแนวทิศเหนือ - ใต้ สามารถปลูกต้นปาล์มน้ำมันในพื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ ได้ทั้งหมด 150 ต้น และปลูกกล้วยแซมได้ทั้งหมด 552 ต้น แสดงแผนผังการปลูกสวนปาล์มได้ดังรูปที่ 3.4



* X = ต้นปาล์มน้ำมัน, O = ต้นกล้วย

รูปที่ 3.4 แผนผังการปลูกกล้วยแซมปาล์มน้ำมัน

3.4.2 การปลูกกล้วยแซมสวนปาล์มน้ำมัน

- 1) ควรปลูกปาล์มให้อยู่แนวทิศตะวันออก – ตะวันตก และเป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า เพื่อให้ดินปาล์มบังแดดกันเอง
- 2) ควรปลูกพืชแซมยางเมื่อต้นยางพารามีอายุ 3 ปีครึ่ง ถึง 4 ปี
- 3) ควรปลูกแนวแถวกล้วยให้ห่างจากต้นปาล์ม เพราะต้นปาล์มและต้นกล้วยต่างก็ต้องการแสงแดดมากในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต
- 4) ควรให้ความสำคัญกับต้นปาล์มน้ำมันมากกว่าพืชแซมสวน หากว่าพืชแซมสวนเป็นตัวแทนนำเชื้อสู่ต้นปาล์มหรือทำให้การเจริญเติบโตของต้นปาล์มไม่ดีให้กำจัดพืชแซมสวนทิ้งทันที
- 5) ควรระมัดระวังเรื่องการเกิดไฟไหม้สวนปาล์มน้ำมันในฤดูแล้ง เนื่องจากใบตองแห้งเป็นเชื้อไฟที่ดี ฉะนั้นควรกำจัดและนำไปเผาทิ้ง หรือจะสามารถนำมาใช้เป็นพืชคลุมดินคลุมบริเวณโคนต้นปาล์มพร้อมกับทางปาล์มเพื่อทำเป็นปุ๋ยให้แก่ต้นปาล์มน้ำมัน

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำไปคิดหารายการค่าใช้จ่ายในการลงทุนและผลตอบแทนที่จะได้รับจากการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันวิเคราะห์หาค่า NPV BCR และ IRR เพื่อนำมาเปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้รับของเกษตรกรได้ในบทที่ 4 ต่อไป

บทที่ 4

ผลการศึกษา

จากข้อมูลการวางผังในการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันจากบทที่ 3 สามารถนำมาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 1 ต่อปี เนื่องจากเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต่ำสุดของเกษตรกร (อัตราดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ 1 ต่อปี)

การลงทุนปลูกสวนยางพาราของเกษตรกรนั้น โดยทั่วไปจะปลูกด้วยวิธีชุดหลุมปลูกเป็นแถว มีระยะปลูก 7 x 2.5 เมตร และการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกศึกษาขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันขนาด 7 ไร่ด้วยเช่นกัน เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกับปาล์มน้ำมัน ซึ่งระยะปลูกดังกล่าวสามารถทำการปลูกยางพาราได้จำนวน 94 ต้นต่อไร่ ดังนั้นขนาดพื้นที่ปลูก 7 ไร่ จึงสามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้ทั้งหมดเท่ากับ 660 ต้น ส่วนการลงทุนปลูกยางพาราจะต้องใช้เวลานานกว่าปาล์มน้ำมันจะต้องใช้ระยะเวลาถึง 7 ปี ยางพาราถึงจะให้ผลผลิต โดยระยะเวลา 1 - 6 ปีนั้นเป็นช่วงที่ยางพารายังไม่ให้ผลผลิต ซึ่งจะให้ผลผลิตในปีที่ 7 เป็นต้นไป เมื่อยางพาราให้ผลผลิตจะแบ่งเป็นช่วงการให้ผลผลิตเป็นช่วง คือ ช่วงที่ 1 เป็นช่วงที่เริ่มให้ผลผลิต (ปีที่ 7 - 10) ช่วงที่ 2 เป็นช่วงที่ให้ผลผลิตเต็มที่สูงสุด (ปีที่ 10 - 15) และช่วงที่ 3 เป็นช่วงที่ผลผลิตเริ่มลดลง (ปีที่ 16 - 20) โดยได้กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดโครงการในการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกยางพาราไว้ที่ 25 ปี

ส่วนการลงทุนปลูกสวนปาล์มน้ำมันนั้น โดยทั่วไปจะปลูกด้วยวิธีชุดหลุมปลูกเป็นแถว มีระยะปลูก 9 x 9 เมตร และการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกศึกษาขนาดพื้นที่สวนปาล์มน้ำมันขนาด 7 ไร่ ซึ่งระยะปลูกดังกล่าวสามารถทำการปลูกปาล์มน้ำมันได้จำนวน 22 ต้นต่อไร่ ดังนั้นขนาดพื้นที่ปลูก 7 ไร่ จึงสามารถปลูกปาล์มน้ำมันได้ทั้งหมดเท่ากับ 150 ต้น และในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันจะต้องใช้ระยะเวลา 3 ปี ปาล์มน้ำมันถึงจะให้ผลผลิต โดยระยะเวลาช่วง 1 - 3 ปีนั้นเป็นช่วงที่ปาล์มน้ำมันยังไม่ให้ผลผลิต ซึ่งจะให้ผลผลิตในปีที่ 4 เป็นต้นไป เมื่อปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตจะแบ่งเป็นช่วงการให้ผลผลิตเป็น 4 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 เป็นช่วงระยะก่อนให้ผลผลิต (อายุปลูกปีแรกถึงปีที่ 3) ช่วงที่ 2 เป็นช่วงระยะเริ่มให้ผลผลิต (อายุ 4 - 7 ปี) ช่วงที่ 3 เป็นช่วงระยะให้ผลผลิตสูงสุด (อายุ 8 - 15 ปี) และช่วงที่ 4 เป็นช่วงระยะให้ผลผลิตที่ลดลง (อายุ 16 - 20 ปี) โดยได้กำหนดระยะเวลาสิ้นสุดโครงการในการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันไว้ที่ 25 ปีเช่นกัน

การกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดโครงการในการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพาราไว้ที่ 25 ปี เนื่องจากเมื่อปาล์มน้ำมันและยางพาราอายุมากขึ้นประมาณ 20 - 25 ปีเกษตรกรส่วนใหญ่จะเริ่มโค่นต้นปาล์มน้ำมันและต้นยางพารา เพราะจะเริ่มให้ผลผลิตลดลง รวมทั้งต้องมีการดูแลรักษาต้นปาล์มและยางพารามากขึ้นด้วย ในการศึกษาครั้งนี้จึงกำหนดระยะเวลาของการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันและยางพาราไว้ที่ 25 ปี

4.1 การคำนวณค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนยางพาราตลอดทั้งโครงการ (ระยะเวลาโครงการ 25 ปี)

4.1.1 ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนยางพารา

การปลูกสวนยางพาราใหม่ เกษตรกรต้องคิดคำนวณถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้ถี่ถ้วนก่อนที่จะทำการพิจารณาลงทุนตัดสินใจ เนื่องจากการปลูกสวนยางพาราเป็นการลงทุนระยะยาว และภายในระยะก่อนที่สามารถเปิดกรี๊ดได้ก็จะมีระยะเวลานานประมาณ 7 - 8 ปี เกษตรกรจำเป็นต้องวางแผนให้ดี ดังนั้นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญประกอบปัจจัยต่างๆ ที่นำมาใช้ตัดสินใจมีดังต่อไปนี้

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพารา

ในการลงทุนทำสวนยางพารา สามารถแบ่งออกเป็น 3 ช่วงดังนี้ คือ ช่วงที่ 1 ช่วงการลงทุนก่อนเริ่มการปลูก, ช่วงที่ 2 ช่วงก่อนการเปิดกรี๊ด และช่วงที่ 3 ช่วงหลังการเปิดกรี๊ด

1.1) การลงทุนช่วงที่ 1 ช่วงการลงทุนก่อนเริ่มการปลูก

ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนยางพาราบนขนาดพื้นที่ 7 ไร่ ก่อนเริ่มการปลูกจะมีรายการค่าใช้จ่ายและเงินทุนดังนี้

1.1.1) ค่าที่ดิน ในการวางแผนการทำสวนยางนั้น เกษตรกรควรวางแผนการปลูกพืชแต่ละชนิดให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ที่จำกัดด้วย เมื่อคำนึงถึงระบบกรีดวันเว้นวันและจำนวนต้นกรีดประมาณ 600 ต้นต่อคนต่อวันแล้ว ขนาดพื้นที่สวนจะมีขนาดประมาณ 7 ไร่ ต่อจำนวนคนกรีด 1 คน แต่ถ้าในครอบครัวมีคนกรีดจำนวนเพิ่มขึ้นก็ควรที่จะมีที่ดินขนาดที่เหมาะสมต่อจำนวนคนกรีดด้วย โดยค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไม่มี เพราะเป็นที่ดินที่มีอยู่แล้วของเกษตรกรจึงไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ในการซื้อที่ดินผืนนี้

1.2) การลงทุนช่วงที่ 2 ช่วงก่อนการเปิดกรี๊ด (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 7)

หลังจากเตรียมพื้นที่ในการทำสวนยางพาราแล้ว จึงเริ่มปลูกยางพารา โดยฤดูที่เหมาะสมคือในช่วงฤดูฝนเพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ต้นยางเสียหายเพราะขาดน้ำ ในที่นี้จะเริ่มต้นปลูกยางในเดือนมกราคม จะมีรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการลงทุนปลูกยางพารามีรายการต่างๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

- ค่าไถบุกเบิก เป็นการไถพื้นที่เพื่อกำจัดต้นไม้และวัชพืชต่างๆ ในพื้นที่เป็นการไถหยาบโดยใช้งานไถขนาด 3 งาน เกษตรกรในท้องที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่โดยการไถบุกเบิกในอัตราไร่ละ 500 บาท ในขนาดพื้นที่ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 3,500 บาท

- ค่าไถปรับพื้นที่ดิน เป็นการปรับสภาพพื้นดินให้เหมาะสมต่อการปลูกยางพาราซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการจ้างไถพื้นที่ปรับสภาพพื้นดินให้เรียบร้อยก่อนลงมือปลูก เป็นการไถเพื่อพรวนดินโดยใช้งานไถขนาด 7 งาน เกษตรกรในท้องที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่โดยการไถบุกเบิกในอัตราไร่ละ 300 บาท ในขนาดพื้นที่ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 4,200 บาท

- ค่าต้นกล้ายาง เลือกปลูกพันธุ์ สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251) เพราะให้ผลผลิตสูงสุด ราคาถุงละ 40 บาท ทั้งหมด 660 ถุง เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 26,400 บาท

- ค่าปลูกซ่อมต้นยาง อัตราโดยทั่วไปส่วนใหญ่จากสถิติของศูนย์วิจัยยางอยู่ที่ร้อยละ 17 หรือจำนวน 16 ต้นต่อไร่ ขนาดสวน 7 ไร่ เป็นจำนวน 112 ต้น เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 4,480 บาท

- ค่าวางแนวหลุม มีค่าไม้ปักแนว (ไม่มีอบ) ไม้ละ 2 บาท ขนาดสวน 7 ไร่ มีจำนวนต้นยางที่จะปลูกทั้งหมด 660 ต้น เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 1,320 บาท

- ค่าขุดหลุมและปลูก ขึ้นอยู่กับระยะปลูกที่เหมาะสมกับขนาดของสวนยาง โดยค่าหลุมและปลูกเหมาะจ่ายในอัตรา 8 บาทต่อหลุม เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 5,280 บาท

- ค่าปุ๋ยรองหลุม ควรใส่ปุ๋ยหินฟอสเฟตอัตรา 200 กรัมต่อหลุม จำนวนหลุมมีทั้งหมด 660 หลุม ดังนั้นจะใช้ปริมาณทั้งหมด 132,000 กรัม หรือเท่ากับ 132 กิโลกรัม ราคาปุ๋ยขนาด 50 กก. เท่ากับกระสอบละ 160 บาท ใช้ทั้งหมดเป็นจำนวน 3 กระสอบ เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 480 บาท

1.2.2) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

- ค่ากำจัดวัชพืช ในการกำจัดวัชพืชมีวิธีการอยู่ 2 วิธีหลักๆ ดังนี้

การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช การคำนวณค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีในการกำจัดวัชพืช จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันวัชพืชแย่งอาหารและป้องกันไม่ให้วัชพืชเป็นเชื้อไฟในช่วงหน้าแล้ง อัตราการใช้สารเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ลิตรต่อไร่ คิดค่าจ้างราคาลิตรละ 120 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 840 บาทต่อปี

การใช้เครื่องตัดหญ้าร่วมกับการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสามารถเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้ทั้ง 2 วิธีก็ได้ โดยค่าใช้จ่ายในการกำจัดศัตรูพืชคิดเป็นอัตราค่าจ้าง 300 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ เป็นเงินเท่ากับ 2,100 บาท และใน 1 ปีต้องกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง รวมเป็นเงินทั้งหมด 4,200 บาท

ดังนั้นรวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชเท่ากับ 5,040 บาทต่อปี

- ค่าปุ๋ยบำรุงดินยางพารา ปุ๋ยบำรุงที่ควรใส่ให้แก่ต้นยางพารามี

ดังนี้ (ปุ๋ยขนาด 50 กก.)

บำรุงดินยางปีที่ 1 ถึงปีที่ 3 สูตร 1 16-8-4 ราคากระสอบละ 670 บาท

บำรุงดินยางปีที่ 4 ถึงปีที่ 7 สูตร 2 18-4-5 ราคากระสอบละ 670 บาท

บำรุงดินยางหลังกรีด ปีที่ 8 ถึงปีที่ 25 สูตร 15-7-18 ราคากระสอบละ 850 บาท

อัตราการใช้ปุ๋ยโดยประมาณ 1 กระสอบต่อไร่ ดังนั้นอัตราการใช้ปุ๋ยและค่าใช้จ่ายทั้งหมดสามารถแสดงในตารางที่ 4.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงปริมาณปุ๋ยเคมีและค่าปุ๋ยเคมีที่ต้องใช้ในการปลูกยางพาราในพื้นที่ขนาด 7 ไร่

อายุ	ปริมาณที่ใช้เฉลี่ยต่อปี (กระสอบ)	ราคาปุ๋ยเคมี (ต่อกระสอบ)	ค่าปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี (บาท)
ก่อนปลูก	3	250	750
1-3	14	670	9,380
4-7	14	670	9,380
8-25	14	850	11,900

ที่มา: จากการคำนวณ

- ค่าสารเคมีบำรุงรักษาต้นยางพารา ในการทำสวนยางพารานั้น จำเป็นต้องใช้ยาบำรุงรักษาหน้ายางสำหรับกรีดทุกๆ ปี เพื่อยืดอายุการหน้ายางและไม่ให้ผลผลิตยางน้อยลง ยาบำรุงหน้ายางใช้ปีละครั้งในช่วงฤดูฝน พื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ จำเป็นต้องใช้ 2 กระป๋อง ราคา 100 บาท/กระป๋อง (กระป๋องละ 1 ลิตร) ค่าใช้จ่ายเท่ากับ 200 บาทต่อปี

1.2.3) ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุอุปกรณ์เบื้องต้นในการทำสวนยางพารา มีรายการวัสดุอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- รถกระบะ 4 ล้อ ไว้ใช้สำหรับการขนส่งปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่นปุ๋ย คั่นกล้าปาล์ม ผลผลิตปาล์ม เป็นต้น จำนวน 1 คัน ราคาคันละ 150,000 บาท มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 25 ปี มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานเท่ากับ 25,000 บาท มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 25,000 บาท
- จอบ ดาจอบราคา 200 บาท ค้ำจอบราคา 80 บาท จำนวน 2 เล่ม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 560 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี หมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท
- มีดพรวินดาพรวินราคา 180 บาท ค้ำพรวินราคา 80 บาท จำนวน 2 เล่ม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 520 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท
- กรรไกรตัดแต่งกิ่ง ใช้ตัดแต่งกิ่งต้นยางพาราขนาดเล็ก ใช้เมื่อต้นยางพารามีอายุตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงประมาณต้นยางพาราอายุประมาณ 5 ปี หรือเมื่อต้นยางพารามีขนาดสูงและกิ่งใหญ่จนกรรไกรไม่สามารถตัดได้ จำนวน 2 เล่ม ราคา 900 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท
- หินลับมีด ใช้จำนวน 1 อัน ราคาอันละ 40 บาท มีอายุการใช้งาน 1 ปี ต้องซื้อใหม่ทุกๆ ปี
- เครื่องพ่นยาและสารเคมี เพื่อใช้ในการกำจัดวัชพืชในสวนปาล์ม น้ำมันเครื่องพ่นยาจะใช้แบบถังพลาสติกซึ่งมีต้นทุนต่ำและใช้งานได้นานจำนวน 1 ถัง ราคาถังละ 1,500 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ในปีที่ 11 จึงมีการซื้อใหม่ มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานเท่ากับศูนย์บาท มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 750 บาท
- เครื่องตัดหญ้า ใช้เพื่อกำจัดวัชพืช ใช้จำนวน 1 อัน ราคา 2,900 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 15 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ในปีที่ 16 มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 1,100 บาท
- ใบพัดเครื่องตัดหญ้า เพื่อใช้เปลี่ยนเมื่อใบตัดเกิดการสึกหรอหรือชำรุด ราคา 250 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 2 ปี
- เลื่อยคั่นธนูขนาด 24 นิ้วหรือ 61 เซนติเมตร จำนวน 1 คัน ราคา 200 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 10 ปี มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 100 บาท

- ใบเลื่อยขนาด 24 นิ้ว เพื่อเปลี่ยนเมื่อใบเลื่อยสึกหรือ ราคา 34 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 2 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานต้องซื้อใหม่

1.2.4) ค่าใช้จ่ายในการปลูกกล้วยแซมสวนยางพารา มีรายการค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าหน่อกล้วย ราคาหน่อกล้วยน้ำว้าอยู่ที่ 5 บาท/หน่อ จำนวนที่ต้องใช้ปลูก 1,232 หน่อ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 6,160 บาท

- ค่าขนส่ง ใช้รถกระบะในการขนส่ง สามารถขนได้จำนวนประมาณ 500 ต้น/เที่ยว คิดค่าใช้จ่ายน้ำมันประมาณ 500 บาท/เที่ยว ต้องขน 3 รอบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 1,500 บาท

- ค่าวางแผนหลุม คิดอัตราเดียวกับการวางแผนปลูกยางพารา ค่าแรงงานอยู่ที่อัตรา 2 บาท/หลุม จำนวน 1,232 หลุม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,464 บาท

- ค่าขุดหลุมและปลูก คิดอัตราเดียวกับการวางแผนปลูกยางพารา ค่าแรงงานอยู่ที่อัตรา 8 บาท/หลุม จำนวน 1,232 หลุม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 9,856 บาท

- ค่าปุ๋ยรองหลุม ในการรองหลุมกล้วยก่อนปลูกจะใช้ปุ๋ยคอกผสมกับดินปากหลุม ราคาปุ๋ยคอกเลือกใช้ปุ๋ยคอกขี้ไก่ไข่ขนาดบรรจุกระสอบ 50 กก. ราคา 90 บาท/กระสอบ ใช้ประมาณ 124 กระสอบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 11,160 บาท

- ค่าปุ๋ยบำรุงกล้วย ใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ใส่ในอัตรา 1 กก./ต้น/ปี ใส่ปีละ 4 ครั้ง ราคาปุ๋ยขนาดบรรจุกระสอบ 50 กก. ราคา 880 บาท/กระสอบ ใช้ประมาณ 99 กระสอบ/ปี รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 87,120 บาท

- ค่าถุงห่อเครือกล้วย ใช้เพื่อให้เครือกล้วยสมบูรณ์สำหรับการขายและป้องกันแมลงศัตรูกล้วย โดยจะใช้กระสอบเคลือบแว็กหรือกระสอบปุ๋ยห่อเครือกล้วยทั้งเครือ ราคาประมาณ 5 บาท/ถุง ใช้ทั้งหมด 1,232 ถุง รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 6,160 บาท

- ค่าไม้ค้ำ ใช้เพื่อป้องกันต้นกล้วยล้มหรือเอียงจากการที่เครือกล้วยมีน้ำหนักมาก ราคาไม้ค้ำประมาณ 5 บาท/ท่อน ใช้ทั้งหมด 1,232 ท่อน รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 6,160 บาท

- ค่าเชือก ใช้เพื่อมัดไม้ค้ำและถุงกระสอบห่อเครือกล้วย ราคาประมาณมัดละ 50 บาท โดยจะใช้เชือกฟางประมาณ 10 มัด/ปี รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 500 บาท

จากรายละเอียดข้างต้นสามารถแสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงปีที่ 1 ถึงปีที่ 7 ในตารางที่ 4.2 ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางในช่วงที่ 2 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 7) (ต่อ)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)						
	1	2	3	4	5	6	7
5. ค่าปลูกพืชแซมสวน							
5.1 ค่าหน่อกล้วย	6,160						
5.2 ค่าขนส่ง	1,500						
5.3 ค่าวางแผน	2,464						
5.4 ค่าขุดหลุมและปลูก	9,856						
5.5 ค่าปุ๋ยรองหลุม	11,160						
5.6 ค่าปุ๋ยบำรุงกล้วย	87,120	87,120	87,120	87,120			
5.7 ค่าถุงห่อเครือกล้วย		6,160					
5.8 ค่าไม้ค้ำกล้วย		6,160					
5.9 ค่าเชือก		500	500	500			
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	351,209	135,049	122,979	122,729	35,559	36,189	35,393
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	839,107.00						

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางข้างต้นจะเห็นได้ว่า ค่าใช้จ่ายในช่วงที่ 1 เป็นจำนวนเงินทั้งหมด 839,107.00 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายจะสูงมากในปีที่ 1 ที่เริ่มทำการลงทุนทำสวนยางพารา และจากการเลือกปลูกกล้วยแซมสวนยางพาราก็ทำให้ค่าใช้จ่ายสูงมากขึ้นอีก แต่เกษตรกรจะได้ค่าตอบแทนจากการขายกล้วยเข้ามาทดแทน

1.3) การลงทุนช่วงที่ 3 ช่วงการเปิดกรีดจนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 8 ถึงปีที่ 25)

ค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ในช่วงเริ่มต้นจะมีค่าใช้จ่ายจำพวกอุปกรณ์สำหรับการเปิดกรีดยางพารา ในที่นี้จะเป็นการกรีดยางเพื่อขายเป็นน้ำยางสด ส่วนค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลสวนยางพารารายละเอียดมีดังต่อไปนี้ และรายละเอียดของต่างๆ และค่าเสื่อมราคาสามารถดูได้ในตารางที่ 4.3

1.3.1) ค่าใช้จ่ายในการกรีดและทำน้ำยางสด อุปกรณ์ต่างๆ มีดังต่อไปนี้

- มีดกรีดยาง ราคา 180 บาท
- ไฟฉายติดหมวก ราคา 450 บาท

- หินลับมีด ใช้ 2 ชนิด ดังนี้ หินละเอียดราคา 40 บาท และหินหยาบราคา 40 บาท รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 80 บาท
- ถ้วยรองน้ำยาง เลือกใช้ถ้วยพลาสติกขนาด 28 ออนซ์ หรือ 850 – 950 cc. หรือขนาดกว้าง 5.5 นิ้ว x สูง 4 นิ้ว ราคา 3.20 บาทต่อถ้วย ต้องใช้ทั้งหมด 660 ถ้วย รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,112 บาท
- ลวดแขวนถ้วยยางแบบลวดหยักเบอร์ 13 ขนาด 160 ซม. ราคา 2.80 บาทต่อเส้น รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 1,848 บาท
- ลิ่นยาง ขายเป็นกิโลกรัม ราคา 50 บาทต่อกก. (1 กก. มีประมาณ 200 ชิ้น ราคาต่อละ 0.25 บาท) ต้องใช้ทั้งหมดประมาณ 660 ชิ้น ประมาณ 4 กก. รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 200 บาท
- ถังอูมิเนียมใช้เก็บน้ำยางขนาด 10 ลิตร ราคาใบละ 100 บาท จำนวน 2 ใบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 200 บาท
- ไม้กวาดน้ำยาง ราคาอันละ 15 บาท จำนวน 2 อัน รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 30 บาท
- กรวยหน้ายางขนาดใหญ่ จำนวน 1 อัน ราคา 40 บาท
- แกลลอนบรรจุน้ำยางแบบพลาสติกฝาใหญ่ขนาด 40 ลิตร ราคาใบละ 100 บาท จำนวน 2 ใบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 200 บาท
- แอมโมเนียเหลวใช้เพื่อรักษาน้ำยางสดไม่ให้เสียและจับตัวเป็นของแข็ง ซึ่งเกษตรกรสามารถเลือกใช้หรือไม่ใช้ก็ได้ อัตราการใช้งานดวงแอมโมเนียเหลว 1 ฝา แกลลอนต่อแกลลอน (น้ำยางพาราประมาณ 40 ลิตร ต้องใช้แอมโมเนียเหลวประมาณ 2 ชีด) ซึ่งแอมโมเนียเหลวสามารถขอแบ่งได้ฟรีจากแหล่งรับซื้อน้ำยาง เพราะใช้ในปริมาณน้อย

แต่ในที่นี้เกษตรกรผู้ทำสวนยางพาราไม่ได้เป็นคนกรีดยางเอง ซึ่งอัตราการจ้างแรงงานกรีดยางพารานั้นคิดในอัตราร้อยละ 60 : 40 โดยนายจ้างจะได้ 60 % และลูกจ้างได้ 40 % จากรายได้ทั้งหมดในแต่ละครั้ง ดังนั้นจากรายการที่กล่าวมาข้างต้นลูกจ้างจะเป็นคนออกค่าใช้จ่ายเอง เช่น มีดกรีดยาง ไฟฉายคิดหัว ถังและแกลลอนใส่น้ำยาง เป็นต้น สำหรับรายการค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรผู้ทำสวนยางพาราจะต้องจ่ายมีแสดงในตารางที่ 4.4 4.5 และ 4.6 ดังต่อไปนี้

1.3.2) ค่าใช้จ่ายในการปลูกกล้วยแซมในสวนยางพาราซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายในการซื้อหน่อกล้วยและค่าปุ๋ยกล้วยเพิ่มเติม โดยจำนวนกล้วยที่ทำกรีดในสวนยางพารามีจำนวนทั้งหมด 1,232 ต้น ราคาหน่อกล้วยหน่อละ 5 บาท รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 6,160 บาท และค่าปุ๋ยกล้วยสูตร 15 – 15 – 15 ใส่ในอัตราส่วน 1 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ใส่ปีละ 4 ครั้งเว้นระยะช่วง 3 เดือน

โดยค่านี้อยู่จะเท่ากับ 87,120 บาทต่อปี เพราะฉะนั้นค่าใช้จ่ายในการปลูกกล้วยแซมสวนจะเท่ากับ 93,280 บาทในปีแรก โดยการปลูกกล้วยแซมสวนนั้นจะสามารถปลูกได้ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 และทำการโค่นทิ้งค่าใช้จ่ายรวมเป็น 354,640 บาท

ตารางที่ 4.3 แสดงรายการของที่ต้องใช้การการเปิดกรีดยางพาราและค่าเสื่อมราคา

รายการ	อายุ (ปี)	ราคา (บาท)	จำนวนการใช้ต่อ 7 ไร่	ราคารวม (บาท)	ต้นทุนต่อปี (บาท)	ต้นทุนต่อปีต่อไร่ (บาท)
มีดกรีดยาง	2	180	1	180	90	12.86
หินลับมีด						
- ละเอียด	1	40	1	40	40	5.71
- หยาบ	1	40	1	40	40	5.71
ไฟฉายติดหัว	6 เดือน	450	1	450	900	128.57
ถ้วยรองน้ำยาง	10	3.20	660	2,112	211.20	30.17
ลวดแขวนถ้วย	10	2.80	660	1,848	184.80	26.40
ลื่นยาง**	1	50/กก.	4 กก.	200	200	28.57
ถังเหล็ก 10 ลิตร	2	100	2	200	100	14.29
ไม้กวาดน้ำยาง	2 เดือน	15	2	30	180	25.71
แกสลอน 40 ลิตร	2	100	2	200	100	14.29
กรวยเทน้ำยาง	5	80	1	80	16	2.29
ขันตักน้ำ	2	10	1	20	10	1.43
ถังใส่น้ำ 200 ลิตร	25	420	1	420	16.8	2.40
ถังสี 20 ลิตร	10	ฟรี	1	-	-	-
แปรงทาสี	1	25	1	25	25	3.57
แอมโมเนียเหลว	-	ฟรี	-	-	-	-
รวม				5,835.00	2,128.80	304.11

หมายเหตุ: จำนวนลื่นยาง 660 คัน

ลื่นยางขายเป็นกิโลกรัมๆ ละ 50 บาท จำนวนลื่นยาง 600 คัน จะต้องซื้อทั้งหมด 4 กก.

จากตารางค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราจะมีค่าใช้จ่ายในส่วนต่างๆ เพิ่มเติมดังเช่น ค่าภาษีที่ดิน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และอื่นๆ เป็นต้น ในที่นี้จะทำการแสดง ค่าใช้จ่ายดังกล่าวตลอดทั้งโครงการ 25 ปีในขนาดพื้นที่สวน 7 ไร่ ในตารางที่ 4.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 8 ถึงปีที่ 13)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)					
	8	9	10	11	12	13
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา						
1.1 ค่าไถปรับหน้าดิน	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
1.2 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
1.3 ค่าปุ๋ยบำรุงต้นยาง	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900
1.4 ค่ายารักษาหน้ำยาง	200	200	200	200	200	200
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ						
3.1 ลวดแขวนถ้วยรองน้ำยาง	1,848					
3.2 ถังยาง	200	200	200	200	200	200
3.3 ถ้วยรองน้ำยาง	2,112					
3.4 จอบ				560		
3.5 มีดพรวิน				520		
3.6 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40
3.7 เครื่องพ่นยา				1,500		
3.8 เครื่องตัดหญ้า						
3.9 ค่าใบพัดเครื่องตัดหญ้า		250		250		250
3.10 ใบเลื่อยขนาด 24 นิ้ว		34		34		34
3.11 แปรงทาสี	25	25	25	25	25	25
4. ค่าแรงงาน						
4.1 ค่าจ้างกรีดยาง	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ						
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	99,039.58	95,363.58	95,079.58	97,943.58	95,079.58	95,363.58
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	577,869.50					

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.5 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 14 ถึงปีที่ 19)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)					
	14	15	16	17	18	19
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา				4,200	4,200	4,200
1.1 ค่าไถปรับหน้าดิน	4,200	4,200	4,200	5,040	5,040	5,040
1.2 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040	5,040	11,900	11,900	11,900
1.3 ค่าปุ๋ยบำรุงต้นยาง	11,900	11,900	11,900	200	200	200
1.4 ค่ายารักษาหน้ายาง	200	200	200			
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ						
3.1 ลวดแขวนถ้วยรองน้ำยาง					1,848	
3.2 ถังยาง	200	200	200	200	200	200
3.3 ถ้วยรองน้ำยาง					2,112	-
3.4 จอบ			560			
3.5 มีดพรวิน			520			
3.6 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40
3.7 เครื่องพ่นยา						
3.8 เครื่องตัดหญ้า			2,900			
3.9 ค่าใบพัดเครื่องตัดหญ้า		250		250		250
3.10 ใบเลื่อยขนาด 24 นิ้ว		34		34		34
3.11 แปรงทาสี	25	25	25	25	25	25
4. ค่าแรงงาน						
4.1 ค่าจ้างกรีดยาง	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ						
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	95,079.58	95,363.58	99,059.58	95,363.58	99,039.58	95,363.58
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	579,269.50					

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.6 แสดงรายการค่าใช้จ่ายในการทำสวนยางพาราในช่วงที่ 3 (ปีที่ 20 ถึงปีที่ 25)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)					
	20	21	22	23	24	25
1. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา	4,200	4,200				
1.1 ค่าไถปรับหน้าดิน	5,040	5,040	4,200	4,200	4,200	4,200
1.2 ค่ากำจัดวัชพืช	11,900	11,900	5,040	5,040	5,040	5,040
1.3 ค่าปุ๋ยบำรุงต้นยาง	200	200	11,900	11,900	11,900	11,900
1.4 ค่ายารักษาหน้ายาง			200	200	200	200
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ						
3.1 ลวดแขวนถ้วยรองน้ำยาง						
3.2 ลิ่นยาง	200	200	200	200	200	200
3.3 ถ้วยรองน้ำยาง						
3.4 จอบ		560				
3.5 มีดพรวิน		520				
3.6 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40
3.7 เครื่องพ่นยา		1,500				
3.8 เครื่องตัดหญ้า						
3.9 ค่าใบพัดเครื่องตัดหญ้า		250		250		250
3.10 ใบเลื่อยขนาด 24 นิ้ว		34		34		34
3.11 แปรงทาสี	25	25	25	25	25	25
4. ค่าแรงงาน						
4.1 ค่าจ้างกรีดยาง	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58	57,025.58
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ						
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	95,079.58	97,943.58	95,079.58	95,363.58	95,079.58	95,363.58
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	573,909.50					

ที่มา: จากการคำนวณ

ฉะนั้นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในช่วงที่ 3 คือช่วงตั้งแต่เปิดกรีดยางพาราตั้งแต่ปีที่ 8 ถึงปีที่ 25 จะได้ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 1,731,048.51 บาท

จากนั้นค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดตั้งแต่ช่วงที่ 1 ถึงช่วงที่ 3 ซึ่งในช่วงที่ 1 นั้นไม่มีค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน ส่วนค่าใช้จ่ายในช่วงที่ 2 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มทำการปลูกต้นยางพาราในที่ดินตัวอย่าง

ขนาด 7 ไร่จนถึงช่วงก่อนเปิดกรีด ตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีที่ 7 มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 839,107.00 บาท เพราะฉะนั้นค่าใช้จ่ายทั้งหมดตลอดทั้งโครงการจะเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,570,155.51 บาท

2) ผลตอบแทนในการลงทุนทำสวนยางพารา

2.1) ผลตอบแทนจากผลผลิตยางพารา

ปริมาณน้ำยางที่ได้จากต้นยางพาราในพื้นที่ปลูกยางใหม่ โดยปกติยางพาราจะให้ผลผลิตน้ำยางมากเมื่อต้นยางมีอายุกรีดตั้งแต่ปีที่ 8 เป็นต้นไป ซึ่งสามารถแสดงปริมาณผลผลิตน้ำยางได้ในตารางที่ 4.5 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงผลผลิตน้ำยางพาราเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปีของพันธุ์ยางชั้น 1 ที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปลูกยางใหม่

พันธุ์ยาง	ปีกรีด									เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
RRIT 251	263	319	362	395	325	-	-	-	-	333
RRIT 226	181	222	255	302	251	422	243	369	311	284
BPM 24	188	216	250	298	248	347	312	290	170	258
RRIM 600	163	187	205	278	218	363	200	274	268	240
PB 235	195	229	273	368	303	381	360	301	285	300
RRIC 110	182	232	238	244	310	433	267	362	330	289

หมายเหตุ: ใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน จำนวนวันกรีด 126 ± 7 วัน

ที่มา: องค์การสวนยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2.2) ผลตอบแทนสุทธิจากการทำสวนยางพารา

ผลตอบแทนที่จะได้รับทั้งหมดจากการทำสวนยางพารามีดังต่อไปนี้

2.2.1) ผลตอบแทนที่ได้จากผลผลิตน้ำยางพารา ผลตอบแทนที่จะได้ในแต่ละปี ซึ่งเป็นผลตอบแทนหลักของเกษตรกร โดยสามารถคำนวณจากปริมาณน้ำหนักรวมผลผลิตเฉลี่ยต่อปี คูณกับราคาน้ำยางพาราสดที่ได้จากการพยากรณ์ โดยปริมาณผลผลิตน้ำยางที่ได้เฉลี่ยเท่ากับ 333 กิโลกรัมต่อปี และราคาน้ำยางสดจากการพยากรณ์เท่ากับ 61.16 บาทต่อกิโลกรัม ดังนั้นจะได้

จำนวนเงินในการขายน้ำยางสดเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 142,564 บาทต่อปี ไม่หักรายจ่ายต่างๆ ในการทำสวน

2.2.2) ผลตอบแทนจากการปลูกกล้วยแซมในสวนยางพารา ซึ่งในการปลูกกล้วยแซมสวนยางพารานั้นสามารถปลูกได้ถึงปีที่ 4 จากนั้นทำการโค่นทิ้ง ผลผลิตสามารถเก็บไปจำหน่ายได้ในช่วงต้นกล้วยมีอายุ 2 – 4 ปี ผลตอบแทนจากกล้วยน้ำว่าสามารถคิดได้ดังต่อไปนี้

ผลตอบแทนจากการขายกล้วย สามารถคิดผลตอบแทนจากการขายกล้วยได้โดยนำจำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 1,232 ต้น คูณกับปริมาณผลผลิตกล้วยประมาณ 7 - 15 หัวต่อเครือ ใน 1 ปี สามารถเก็บผลผลิตได้ทั้งหมด 4 ครั้ง (3 เดือนต่อครั้ง) เพราะฉะนั้นปริมาณกล้วยใน 1 ปีจะได้ประมาณ 50,000 หัว/ปี หรือประมาณ 5,000 เครือ/ปี นำไปคิดเป็นรายได้ในการขายกล้วยน้ำว่าได้ดังต่อไปนี้

- จำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 1,232 ต้น
- น้ำหนักเครือละประมาณ 11 กก. (คำนวณจากน้ำหนักหวีกล้วย)
- ราคารับซื้อจากโรงงานเครือละ 3 บาท/กก.
- สามารถเก็บผลผลิตได้ 4 ครั้ง/ปี

เพราะฉะนั้นจะได้ผลตอบแทนจากการขายกล้วยน้ำว่าเท่ากับ $1,232 \times 11 \times 3 \times 4 = 162,624$ บาท/ปี

ผลตอบแทนจากการขายใบตอง โดยจะทำการมัดเป็นห่อและซังน้ำหนักขาย ในการตัดใบตองขายนั้นจะตัดโดยเหลือโคนใบไว้ เพื่อไม่ให้ผลกล้วยไม่สมบูรณ์ กล้วย 1 ต้นจะสามารถตัดได้ประมาณ 2 – 3 ใบ/ครั้ง ในระยะเวลา 15 วัน จะเอาแต่ใบที่ได้ขนาดความกว้างของใบ 8 – 12 นิ้ว นำไปคิดเป็นรายได้ในการขายใบตองได้ดังต่อไปนี้

- จำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 1,232 ต้น
- น้ำหนักของใบประมาณ 0.5 กก.
- ตัดใบตองในอัตราต้นละ 2 ใบ/ต้น
- ราคารับซื้อของโรงงานในอัตราใบละ 1.5 บาท/กก.
- จะได้ผลตอบแทน 1.50 บาท/ต้น
- สามารถเก็บผลผลิตได้ 15 วัน/ครั้ง หรือ 24 ครั้ง/ปี

เพราะฉะนั้นจะได้ผลตอบแทนจากการขายใบตองเท่ากับ $1,232 \times 1.50 \times 24 = 44,352$ บาท/ปี

เพราะฉะนั้น เกษตรกรผู้ทำสวนยางพาราจะได้ผลตอบแทนจากการขายเครือกล้วยและใบตองจะได้เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 206,976.00 บาท/ปี

จากการคำนวณผลตอบแทนข้างต้นในการทำสวนยาง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ในตารางที่ 4.7 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงรายได้จากการทำสวนยางพาราตลอดทั้งโครงการ 25 ปี ในพื้นที่สวนขนาด 7 ไร่

ปีที่	รายได้จากนํ้ายางสด (บาท)	รายได้จากกล้วย นํ้าว่า (บาท)	รายได้ต่อปี (บาท)
1	-	-	-
2	-	206,976.00	206,976.00
3	-	206,976.00	206,976.00
4	-	206,976.00	206,976.00
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	142,563.96	-	142,563.96
9	142,563.96	-	142,563.96
10	142,563.96	-	142,563.96
11	142,563.96	-	142,563.96
12	142,563.96	-	142,563.96
13	142,563.96	-	142,563.96
14	142,563.96	-	142,563.96
15	142,563.96	-	142,563.96
16	142,563.96	-	142,563.96
17	142,563.96	-	142,563.96
18	142,563.96	-	142,563.96
19	142,563.96	-	142,563.96
20	142,563.96	-	142,563.96
21	142,563.96	-	142,563.96
22	142,563.96	-	142,563.96

ตารางที่ 4.7 แสดงรายได้จากการทำสวนยางพาราตลอดทั้งโครงการ 25 ปี ในพื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ (ต่อ)

ปีที่	รายได้จากน้ำยางสด (บาท)	รายได้จากกล้วย น้ำว้า (บาท)	รายได้ต่อปี (บาท)
23	142,563.96	-	142,563.96
24	142,563.96	-	142,563.96
25	142,563.96	-	142,563.96
รวม	2,566,151.28	620,928.00	
รวมทั้งหมด	3,187,079.28		

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางข้างต้นจะมีรายได้จากการขายน้ำยางสดเท่ากับ 2,566,151.28 บาท และรายได้จากการขายกล้วยน้ำว้าทั้งหมดเท่ากับ 620,928.00 บาท รวมตลอดทั้งโครงการ 25 ปีจะมีรายได้จากการทำสวนยางพาราทั้งหมด 3,187,079.28 บาท

2.3) ผลตอบแทนจากมูลค่าซากคงเหลือของอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อครบช่วงอายุโครงการ

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพาราได้กำหนดอายุโครงการไว้ที่ 25 ปี เมื่ออุปกรณ์ทางการเกษตรต่างๆ ที่ใช้ในการทำสวนยางพารายังไม่หมดอายุการใช้งาน เกษตรกรสามารถนำไปขายเพื่อรวบรวมเป็นรายได้ในปีสุดท้ายของอายุโครงการได้ โดยวิธีการคำนวณมูลค่าคงเหลือของอุปกรณ์การเกษตรต่างๆ จะคำนวณภายใต้ข้อกำหนดเกี่ยวกับจำนวน

จากสูตรที่ 2.13, 2.14 และ 2.15 จะได้ค่าเสื่อมของแต่ละปีและนำค่าเสื่อมที่คำนวณได้มาหักออกจากราคาของอุปกรณ์การเกษตร ก็จะได้มูลค่าคงเหลือของปีนั้นๆ และในการทำสวนยางพารานั้น เกษตรกรสามารถขายต้นยางพาราเพื่อถอนทุนคืนได้ โดยอัตราการขายไม้อยู่ที่ไร่ละ 50,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมดเป็นจำนวน 350,000 บาท สามารถแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงผลตอบแทนจากมูลค่าและค่าคงเหลือของอุปกรณ์การเกษตรของการทำสวนยางพาราเมื่อครบอายุโครงการของพื้นที่ขนาด 7 ไร่

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	อายุที่เหลือ (ปี)	มูลค่า (บาท)	มูลค่าซาก (บาท)	ค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)	ค่าเสื่อมราคา รวม (บาท)	อัตราค่าเสื่อม ราคาต่อปี (%)	มูลค่าคงเหลือ (บาท)
รถกระบะ	25.00	0.00	150,000.00	25,000.00	5,000.00	125,000.00	3.33	25,000.00
เครื่องตัดหญ้า	15.00	5.00	2,900.00	200.00	180.00	2,700.00	6.21	1,100.00
เครื่องพรวนดิน	10.00	5.00	1,500.00	0.00	150.00	1,500.00	10.00	750.00
ถ้วยร่อนน้ำยาง	10.00	5.00	2,112.00	0.00	211.20	2,112.00	10.00	1,056.00
ถาดร่อนน้ำยาง	10.00	5.00	1,848.00	0.00	184.80	1,848.00	10.00	924.00
จอบ	5.00	0.00	560.00	0.00	112.00	560.00	20.00	0.00
พรวน	5.00	0.00	520.00	0.00	104.00	520.00	20.00	0.00
กรรไกรตัดแต่งกิ่ง	5.00	0.00	900.00	0.00	180.00	900.00	20.00	0.00
เลื่อยคั้นนม	10.00	5.00	200.00	0.00	20.00	200.00	10.00	100.00
							รวม	28,930.00

หมายเหตุ: กรรไกรตัดแต่งกิ่งใช้ในช่วงประมณปีที่ 1 - 5 หลังจากนั้นจะเปลี่ยนมาใช้เลื่อยตัดแต่งกิ่งแทน

ที่มา: จากการศึกษา

เมื่อรวมผลตอบแทนทั้งหมดสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- รายได้จากน้ำยางสดรวมเป็นเงินทั้งหมด 2,566,151.28 บาท
 - รายได้จากกล้วยรวมเป็นเงินทั้งหมด 620,928.00 บาท
 - รายได้จากมูลค่าซากของอุปกรณ์รวมเป็นเงินทั้งหมด 28,930 บาท
 - รายได้จากการขายไม้รวมเป็นเงินทั้งหมด 350,000 บาท
- รวมเป็นเงินทั้งหมดจะได้เท่ากับ 3,566,009.28 บาท ตลอดอายุโครงการ 25 ปี

4.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนยางพารา

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพาราในพื้นที่ขนาด 7 ไร่ อายุโครงการ 25 ปี และใช้อัตราคิดลดร้อยละ 1 ต่อปี เนื่องจากเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต่ำสุดของเกษตรกร (อัตราดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ 1 ต่อปี) จะได้ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.9 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนยางพารา

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	351,209.00	- 351,209.00
2	206976.00	135,049.00	71,927.00
3	206976.00	122,979.00	83,997.00
4	206976.00	122,729.00	84,247.00
5	0.00	35,559.00	- 35,559.00
6	0.00	36,189.00	- 36,189.00
7	0.00	35,393.00	- 35,393.00
8	142,563.96	99,039.58	43,524.38
9	142,563.96	95,363.58	47,200.38
10	142,563.96	95,079.58	47,484.38
11	142,563.96	97,943.58	44,620.38
12	142,563.96	95,079.58	47,484.38
13	142,563.96	95,363.58	47,200.38
14	142,563.96	95,079.58	47,484.38

ตารางที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนยางพารา (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
15	142,563.96	95,363.58	47,200.38
16	142,563.96	99,059.58	43,504.38
17	142,563.96	95,363.58	47,200.38
18	142,563.96	99,039.58	43,524.38
19	142,563.96	95,363.58	47,200.38
20	142,563.96	95,079.58	47,484.38
21	142,563.96	97,943.58	44,620.38
22	142,563.96	95,079.58	47,484.38
23	142,563.96	95,363.58	47,200.38
24	142,563.96	95,079.58	47,484.38
25	521,493.96	95,363.58	426,130.38
รวม	3,566,009.28	2,570,155.44	995,853.84
NPV	3,078,674.38	2,289,526.00	789,148.38
BCR			1.34
IRR			11.03 %

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนทำสวนยางพาราได้ดังต่อไปนี้

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 789,148.38 บาท
- อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบัน (BCR) เท่ากับ 1.34
- อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 11.03 %

4.3 ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนปาล์มน้ำมันตลอดทั้งโครงการ (ระยะเวลาโครงการ 25 ปี)

4.3.1 ค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ในการศึกษาเบื้องต้น เลือกปลูกพันธุ์เทเนอร์่าและระยะปลูกที่เลือกใช้คือระยะ 9 x 9 เมตร ในการทำสวนปาล์มน้ำมันจะสามารถขายผลผลิตได้ตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป ในการศึกษา ดังต่อไปนี้จะกล่าวถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ใช้ในการดำเนินการในการทำสวนปาล์มน้ำมันดังต่อไปนี้

1) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน

ในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน แบ่งได้เป็น 3 ช่วงเช่นเดียวกับการทำสวนยางพาราข้างต้น ดังนี้คือ 1 ช่วงการลงทุนก่อนเริ่มการปลูก ช่วงที่ 2 ช่วงการปลูกและก่อนต้นปาล์มมีผลผลิต และช่วงที่ 3 ช่วงต้นปาล์มมีผลผลิตจนถึงปีสุดท้าย

1.1) การลงทุนช่วงที่ 1 ช่วงการลงทุนก่อนเริ่มการปลูก

ในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันบนขนาดพื้นที่ 7 ไร่ ก่อนเริ่มการปลูกจะมีรายการค่าใช้จ่ายและเงินทุนดังนี้คือ

1.1.1) ค่าที่ดิน เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน เพื่อใช้ในการปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินส่วนบุคคลจึงไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ในส่วนนี้

1.2) การลงทุนช่วงที่ 2 ช่วงการปลูกและก่อนต้นปาล์มมีผลผลิต (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2)

หลังการเตรียมดินเพื่อใช้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันแล้ว โดยฤดูกาลที่เหมาะสมในการปลูกปาล์มน้ำมันคือในช่วงก่อนฤดูฝน เพราะต้นปาล์มเป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก โดยจะมีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันดังต่อไปนี้

ค่าใช้จ่ายของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารานั้นประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 7 อย่างดังนี้

1.2.1) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เป็นค่าใช้จ่ายเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าแรงงาน ค่าวัสดุคูปกรณ์ต่างๆ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าภาษีที่ดิน เป็นต้น หลังจากที่เตรียมพื้นที่ในการปลูกต้นปาล์มแล้ว โดยมีรายละเอียดและค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าไถบุกเบิก เป็นการไถพื้นที่เพื่อกำจัดต้นไม้และวัชพืชต่างๆ ในพื้นที่เป็นการไถหยาบโดยใช้งานไถขนาด 3 งาน เกษตรกรในท้องที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่โดยการไถบุกเบิกในอัตราไร่ละ 500 บาท ในขนาดพื้นที่ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 3,500 บาท

- ค่าไถปรับพื้นที่ดิน เป็นการปรับสภาพพื้นดินให้เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการจ้างไถพื้นที่ปรับสภาพพื้นดินให้เรียบร้อยก่อนลงมือปลูก เป็น

การไถเพื่อพรวนดินโดยใช้งานไถขนาด 7 งาน เกษตรกรในท้องที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเตรียมพื้นที่โดยการไถบุกเบิกในอัตราไร่ละ 300 บาท ในขนาดพื้นที่ 7 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดเท่ากับ 2,100 บาท

- ค่าต้นกล้าปาล์ม อายุที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 10 – 12 เดือน ใช้ทั้งหมด 150 ต้น ราคาต้นละ 45 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 6,750 บาท

- ต้นกล้าสำหรับซ่อมปาล์ม จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตรอัตราการตายของต้นปาล์มอยู่ที่ 10 % ของจำนวนต้นปาล์มที่ปลูกทั้งหมด เพราะฉะนั้นควรเตรียมต้นกล้าปาล์มไว้สำรองประมาณ 15 ต้น รวมเป็นเงินทั้งหมด 675 บาท

- ค่าวางแผน ศึกษ้อตรา 2 บาทต่อต้น รวมเป็นเงินทั้งหมด 300 บาท

- ค่าขุดหลุมและปลูก ศึกษ้อตรา 8 บาทต่อต้น รวมเป็นเงินทั้งหมด 1,200 บาท

- ค่าปุ๋ยรองหลุม ใช้อัตรา 500 กรัมต่อหลุม ปลูกปาล์ม 150 ต้น ใช้ปริมาณปุ๋ยทั้งหมด 75,000 กรัม หรือเท่ากับ 75 กิโลกรัม เพราะฉะนั้นใช้ทั้งหมด 2 กระสอบ ราคากระสอบละ 160 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 320 บาท

1.2.2) ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา เป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยบำรุงต้นปาล์ม เพื่อป้องกันวัชพืชมารบกวนอาหารต้นปาล์มและเพื่อให้ต้นปาล์มเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ โดยมีค่าใช้จ่ายดังนี้คือ

- ค่ากำจัดวัชพืช ในการกำจัดวัชพืชมีวิธีการอยู่ 2 วิธีหลักๆ ดังนี้

การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช การคำนวณค่าสารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีในการกำจัดวัชพืช จำเป็นต้องกำจัดวัชพืชน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันวัชพืชมารบกวนและป้องกันไม่ให้วัชพืชเป็นเชื้อไฟในช่วงหน้าแล้ง อัตราการใช้สารเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 1 ลิตรต่อไร่ คิดค่าจ้างราคาลิตรละ 120 บาท รวมเป็นเงินทั้งหมด 840 บาทต่อปี

การใช้เครื่องตัดหญ้าร่วมกับการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสามารถเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้ทั้ง 2 วิธีก็ได้ โดยค่าใช้จ่ายในการกำจัดศัตรูพืชคิดเป็นอัตราค่าจ้าง 300 บาทต่อไร่ พื้นที่สวนขนาด 7 ไร่ เป็นเงินเท่ากับ 2,100 บาท และใน 1 ปีต้องกำจัดวัชพืช 2 ครั้ง รวมเป็นเงินทั้งหมด 4,200 บาท

ดังนั้นรวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดวัชพืชเท่ากับ 5,040 บาทต่อปี

- ค่าปุ๋ยบำรุงต้นปาล์ม มีรายละเอียดการใช้ปุ๋ยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.10 แสดงอัตราการใช้ปุ๋ยในแต่ละปี (กิโลกรัม)

สูตร	ปีที่				
	1	2	3	4	5 >
21-0-0	750	900	1500	1800	1575
15-15-15	750	1200	1200	1200	900
0-0-60	375	1200	1500	1500	1350
Mgso	15	75	150	150	150
Boron	4.5	9	13.5	15	12

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนปุ๋ยที่ใช้ในแต่ละปี (กระสอบ)

สูตร	ปีที่				
	1	2	3	4	5 >
21-0-0	15	18	30	36	32
15-15-15	15	24	24	24	18
0-0-60	8	24	30	30	27
Mgso	1	2	3	3	3
Boron	1	1	1	1	1

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าใช้จ่ายปุ๋ยที่ใช้ในแต่ละปี (บาท)

สูตร	ปีที่				
	1	2	3	4	5 >
21-0-0	14,100	16,920	28,200	33,840	30,080
15-15-15	13,200	21,120	21,120	21,120	15,840
0-0-60	6,960	20,880	26,100	26,100	23,490
Mgso	950	1,900	2,850	2,850	2,850
Boron	700	0	0	700	0
รวม	35,910	60,820	78,270	84,610	72,260

หมายเหตุ: โบรอนมีปริมาณการใช้ต่อปีน้อยจึงสามารถใช้ในปืต่อๆ ไปได้ ดังนั้นควรซื้อ 3 ปีต่อ 1 กระสอบ

ที่มา: จากการคำนวณ

1.2.3) ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นค่าใช้จ่ายสำหรับวัสดุอุปกรณ์เบื้องต้นในการทำสวนปาล์มน้ำมัน มีรายการวัสดุอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ตะแกรงคักหนุ ใช้เพื่อคักหนุที่มากักกั้นยอดและผลปาล์มน้ำมัน จะใช้ในช่วงที่ต้นปาล์มเริ่มปลูกลงถึงมีลำต้นสูงจากพื้นดินประมาณ 1 ฟุต ราคาเฉลี่ยต่ออันประมาณ 5 บาท ใช้ทั้งหมด 150 อัน รวมเป็นเงินทั้งหมด 5,250 บาท

- จอบ ตาจอบราคา 200 บาท ค้ำจอบราคา 80 บาท จำนวน 2 เล่ม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 560 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี หมอคาอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท

- มีดพรว้า ตาพรว้าราคา 180 บาท ค้ำพรว้าราคา 80 บาท จำนวน 2 เล่ม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 520 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี เมื่อหมอคาอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท

- หินลับมีด ใช้จำนวน 1 อัน ราคาอันละ 40 บาท มีอายุการใช้งาน 1 ปี ต้องซื้อใหม่ทุกๆ ปี

- เครื่องพ่นยาและสารเคมี เพื่อใช้ในการกำจัดวัชพืชในสวนปาล์มน้ำมัน เครื่องพ่นยาจะใช้แบบถังพลาสติกซึ่งมีต้นทุนต่ำและใช้งานได้นานจำนวน 1 ถัง ราคาถังละ 1,500

บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ในปีที่ 11 จึงมีการซื้อใหม่ มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานเท่ากับศูนย์ บาท มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 750 บาท

- เครื่องตัดหญ้า ใช้เพื่อกำจัดวัชพืช ใช้จำนวน 1 อัน ราคา 2,900 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 15 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ในปีที่ 16 มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 1,100 บาท

- ใบพัดเครื่องตัดหญ้า เพื่อใช้เปลี่ยนเมื่อใบตัดเกิดการสึกหรอหรือชำรุด ราคา 250 บาท มีอายุการใช้งานประมาณ 2 ปี

1.2.4) ค่าอุปกรณ์ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน เป็นค่าใช้จ่ายในส่วนของช่วงที่ปาล์มให้ผลผลิตแล้ว มีรายการค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ดังต่อไปนี้

- รถกระบะ 4 ล้อ ไว้ใช้สำหรับการขนส่งปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่นปุ๋ย ต้นกล้าปาล์ม ผลผลิตปาล์ม เป็นต้น จำนวน 1 คัน โดยจะใช้รถกระบะมือสองราคาคันละ 150,000 บาท มีอายุการใช้งานเฉลี่ย 25 ปี มูลค่าซากเมื่อหมดอายุการใช้งานเท่ากับ 25,000 บาท มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 25,000 บาท

1.2.5) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีรายการค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าภาษีที่ดิน มีค่าใช้จ่ายสำหรับที่ดินสวนเท่ากับ 7 บาทต่อไร่ต่อปี รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 49 บาทต่อปี

- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เฉลี่ยในส่วนนี้จะมากกว่าการทำสวนยางพารา เพราะต้องใช้รถกระบะในการขนส่งซึ่งมีการใช้เชื้อเพลิงสูงกว่ารถมอเตอร์ไซด์ เฉลี่ยสัปดาห์ละ 300 บาท รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 14,400 บาทต่อปี

- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ เฉลี่ยค่าใช้จ่ายประมาณ 2,000 บาทต่อปี

1.2.6) ค่าใช้จ่ายในการปลูกกล้วยแซมสวนยางพารา มีรายการค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้

- ค่าหน่อกล้วย ราคาหน่อกล้วยน้ำว้าอยู่ที่ 5 บาท/หน่อ จำนวนที่ต้องใช้ปลูก 552 หน่อ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,760 บาท

- ค่าขนส่ง ใช้รถกระบะในการขนส่ง สามารถขนได้จำนวนประมาณ 500 ต้น/เที่ยว คิดค่าใช้จ่ายน้ำมันประมาณ 500 บาท/เที่ยว ต้องขน 1 รอบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 500 บาท

- ค่าวางแผนหลุม คิดอัตราเดียวกับการวางแผนปลูกยางพารา ค่าแรงงานอยู่ที่อัตรา 2 บาท/หลุม จำนวน 552 หลุม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 1,104 บาท

- ค่าขุดหลุมและปลูก คัดอัตราเดียวกับการวางแผนปลูกยางพารา ค่าแรงงานอยู่ที่อัตรา 8 บาท/หลุม จำนวน 552 หลุม รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 4,416 บาท
 - ค่าปุ๋ยรองหลุม ในการรองหลุมด้วยก่อนปลูกจะใช้ปุ๋ยคอกผสมกับ ดินปากหลุม ราคาปุ๋ยคอกเลือกใช้ปุ๋ยคอกขี้ไก่ไข่ขนาดบรรจุกระสอบ 50 กก. ราคา 90 บาท/กระสอบ ใช้ประมาณ 56 กระสอบ รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 5,040 บาท
 - ค่าปุ๋ยบำรุงกล้วย ใช้ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 ใส่ในอัตรา 1 กก./ต้น/ปี ใส่ปีละ 4 ครั้ง ราคาปุ๋ยขนาดบรรจุกระสอบ 50 กก. ราคา 880 บาท/กระสอบ ใช้ประมาณ 45 กระสอบ/ปี รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 39,600 บาท
 - ค่าถ่วงห่อเครื่องกล้วย ใช้เพื่อให้เครื่องกล้วยสมบูรณ์สำหรับการขายและ ป้องกันแมลงศัตรูกล้วย โดยจะใช้กระสอบเคลือบแว๊กหรือกระสอบปุ๋ยห่อเครื่องกล้วยทั้งเครือ ราคา ประมาณ 5 บาท/ถ่วง ใช้ทั้งหมด 552 ถ่วง รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,760 บาท
 - ค่าไม้ค้ำ ใช้เพื่อป้องกันต้นกล้วยล้มหรือเอียงจากการที่เครื่องกล้วยมี น้ำหนักมาก ราคาไม้ค้ำประมาณ 5 บาท/ท่อน ใช้ทั้งหมด 552 ท่อน รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,760 บาท
 - ค่าเชือก ใช้เพื่อมัดไม้ค้ำและถ่วงกระสอบห่อเครื่องกล้วย ราคาประมาณ มัดละ 50 บาท โดยจะใช้เชือกฟางประมาณ 5 มัด/ปี รวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 250 บาท
- จากค่าใช้จ่ายในข้างต้นในช่วงที่ 2 นี้ สามารถแสดงให้เห็นในตารางที่ 4.13 ได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)	
	1	2
1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ		
1.1 ค่าไถนุกบึก	3,500	
1.2 ค่าไถปรับดิน	2,100	
1.3 ค่าต้นกล้าปาล์ม (150 ต้น)	6,750	
1.4 ค่าต้นกล้าปลูกซ่อม (15 ต้น)	675	
1.5 ค่าวางแผน	300	
1.6 ค่าขุดหลุมและปลูก	1,200	
1.7 ค่าปุ๋ยรองหลุม	320	

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1 ถึงปีที่ 2) (ต่อ)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)	
	1	2
2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา		
2.1 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040
2.2 ค่าปุ๋ยบำรุงต้นยาง	35,910	60,820
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ		
3.1 ตะแกรงคักหนุ	5,250	
3.2 จอบ	560	
3.3 มีดพร้า	520	
3.4 หินลับมีด	40	40
3.5 เครื่องพ่นยา	500	
3.6 เครื่องตัดหญ้า	2900	
4. ค่าอุปกรณ์ในการทำสวนปาล์ม		
4.1 รถกระบะ	150,000	
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000
6. ค่าปลูกพืชแซมสวน		
6.1 ค่าหน่อกล้วย	2,760	
6.2 ค่าขนส่ง	500	
6.3 ค่าวางแผน	1,104	
6.4 ค่าขุดหลุมและปลูก	4,416	
6.5 ค่าปุ๋ยรองหลุม	5,040	
6.6 ค่าปุ๋ยบำรุงกล้วย	39,600	39,600
6.7 ค่าถุงห่อเครือกล้วย		2,760
6.8 ค่าไม้ค้ำกล้วย		2,760
6.9 ค่าเชือก		250
รวมค่าใช้จ่ายในแต่ละปี	286,434	127,719
รวมทั้งหมด	414,153.00	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางข้างต้นค่าใช้จ่ายในช่วงที่ 1 ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเท่ากับ 414,153.00 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายจะสูงในปีแรก แต่จะไม่สูงเท่ากับการลงทุนทำสวนยางพารา เนื่องจากจำนวนต้นปาล์มที่ปลูกที่จำนวนน้อยกว่ามากเช่นเดียวกับจำนวนกล้วยน้ำว้าที่นำมาปลูกแซมในสวนปาล์มน้ำมัน เหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีต้นทุนในต่ำและต้องการลงทุนในระยะยาว

1.3) การลงทุนช่วงที่ 3 ช่วงต้นปาล์มมีผลผลิตจนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 3 ถึงปีที่ 25)

ค่าใช้จ่ายในช่วงนี้จะไม่สูงเท่ากับช่วงปีแรกที่เริ่มทำการปลูก แต่จะมีค่าใช้จ่ายในส่วนของวัสดุอุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยวทลายปาล์มเพื่อนำไปจำหน่าย รายการค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากช่วงที่ 1 มีดังต่อไปนี้

1.3.1) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการทำสวนปาล์มน้ำมัน

- เสียม ใช้สำหรับตัดทลายปาล์มเมื่อต้นปาล์มมีอายุประมาณ 3 ถึง 6 ปี มีจำนวน 2 ค้ำ ราคาค้ำละ 500 บาท อายุการใช้งาน 10 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ รวมเป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท แต่เนื่องจากเสียมจะใช้ตัดทลายที่ไม่สูงนัก เมื่อสิ้นปีที่ 6 อาจจะไม่ต้องใช้งาน มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 0 บาท

- เคียว ใช้งานสำหรับเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันจากต้นในกรณีที่ต้นปาล์มมีความสูงจนเสียมไม่สามารถเก็บเกี่ยวได้ หรือประมาณปีที่ 7 เป็นต้นไป มีจำนวน 2 เล่ม ราคาเล่มละ 500 บาท อายุการใช้ 10 ปี เมื่อหมดอายุการใช้งานจึงต้องซื้อใหม่ รวมเป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท มูลค่าคงเหลือเมื่อสิ้นโครงการปีที่ 25 เท่ากับ 200 บาท

- ถุงมือ ใช้สำหรับป้องกันหนามจากทลายปาล์มตอนขนย้าย ราคาถุงมือผ้าคู่ละ 10 บาท ใช้ในอัตราเดือนละ 2 คู่ รวมเป็นจำนวนเงินทั้งหมดเท่ากับ 240 บาทต่อปี

1.3.2) ค่าแรงงาน

- ค่าจ้างเก็บเกี่ยว ในการเก็บเกี่ยวทลายปาล์มน้ำมันนั้น เกษตรกรสามารถเก็บเกี่ยวได้เองหรือจะจ้างแรงงานในการเก็บก็ได้ อัตราการจ้างเก็บเกี่ยวทลายปาล์มนั้นอยู่ที่ ต้นละ 450 – 500 บาท

จากรายการข้างต้น เมื่อนำมารวมกับรายการค่าใช้จ่ายในช่วงที่ 1 สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ได้ในตารางที่ 4.14 4.15 และ 4.16 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนป่าถั่วลิสงในช่วงที่ 2 (ปีที่ 3 ถึง 10)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)							
	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ค่าอุปกรณ์ทำสวนป่าถั่วลิสง								
1.1 เสียมตัดทลายป่าถั่วลิสง	1,000							
1.2 เคียวตัดทลายป่าถั่วลิสง					1,000			
1.3 ถุงมือ	240	240	240	240	240	240	240	240
2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา								
2.1 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
2.2 ค่าปุ๋ยบำรุงดินป่าถั่วลิสง	78,270	84,610	72,260	72,260	72,960	72,260	72,260	72,960
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ								
3.1 จอบ								
3.2 มีดพร้า								
3.3 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40	40	40
3.4 เครื่องพ่นยา								
3.5 เครื่องตัดหญ้า								
3.6 ไบพัตเครื่องตัดหญ้า	250		250		250		250	
4. ค่าแรงงาน								
4.1 ค่าจ้างเก็บเกี่ยวป่าถั่วลิสง	680	1,440	1,664	1,711	1,840	1,896	2,085.50	2,275
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ								
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
6. ค่าปลูกพืชแซมสวน								
6.1 ค่าปุ๋ยกดด้วย	39,600	39,600						
6.2 ค่าเชือก	250	250						
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	141,819	147,669	95,943	96,820	97,819	95,925	96,364.50	97,004
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	869,363.50							

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.15 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนปาล์มน้ำมันในช่วงที่ 2 (ปีที่ 11 ถึง 18)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)							
	11	12	13	14	15	16	17	18
1. ค่าอุปกรณ์ทำสวนปาล์ม								
1.1 เลียมตัดทลายปาล์ม								
1.2 เคียวตัดทลายปาล์ม		1,000					1,000	
1.3 ถุงมือ	240	240	240	240	240	240	240	240
2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา								
2.1 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
2.2 ค่าปุ๋ยบำรุงต้นปาล์ม	72,260	72,260	72,960	72,260	72,260	72,960	72,260	72,260
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ								
3.1 จอบ	560							
3.2 มีดพรวน	520							
3.3 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40	40	40
3.4 เครื่องพ่นยา	500							
3.5 เครื่องตัดหญ้า						2,900		
3.6 ใบพัดเครื่องตัดหญ้า	250		250		250		250	
4. ค่าแรงงาน								
4.1 ค่าจ้างเก็บเกี่ยวปาล์ม	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ								
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	99,134	97,304	97,254	96,304	96,554	100,984	97,554	96,304
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	781,392.00							

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าใช้จ่ายในการทำสวนป่าล้มน้ำมันในช่วงที่ 2 (ปีที่ 19 ถึง 25)

รายการ	ค่าใช้จ่ายปีที่ (บาท)						
	19	20	21	22	23	24	25
1. ค่าอุปกรณ์ทำสวนป่าล้ม							
1.1 เสียมตัดทลายป่าล้ม							
1.2 เคียวตัดทลายป่าล้ม				1,000			
1.3 ถุงมือ	240	240	240	240	240	240	240
2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา							
2.1 ค่ากำจัดวัชพืช	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040	5,040
2.2 ค่าปุ๋ยบำรุงดินป่าล้ม	72,960	72,260	72,260	72,960	72,260	72,260	72,960
3. ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ							
3.1 จอบ			560				
3.2 มีดพร้า			520				
3.3 หินลับมีด	40	40	40	40	40	40	40
3.4 เครื่องพ่นยา			500				
3.5 เครื่องตัดหญ้า							
3.6 ใบพัดเครื่องตัดหญ้า	250		250		250		250
4. ค่าแรงงาน							
4.1 ค่าจ้างเก็บเกี่ยวป่าล้ม	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ							
5.1 ค่าภาษีที่ดิน	49	49	49	49	49	49	49
5.2 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
5.3 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี	97,254	96,304	99,134	98,004	96,554	96,304	97,254
ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด	680,808.00						

จากตารางข้างต้น มีค่าใช้จ่ายทั้งหมดใช้ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3 ถึงปีที่ 25) ทั้งหมดรวมเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 2,331,563.50 บาท เมื่อนำไปรวมค่าใช้จ่ายจากช่วงที่ 1 และช่วงที่ 2 รวมเป็นค่าใช้จ่ายในการทำสวนป่าล้มน้ำมันรวมทั้งสิ้น 2,745,716.50 บาท

2) ผลตอบแทนในการลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมัน

2.1) ผลตอบแทนจากผลผลิตปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันจะเริ่มให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 2 ครั้งถึง 3 ปีเป็นต้นไป โดยปริมาณที่ได้ผลผลิตปาล์มในช่วงแรกจะมีปริมาณน้อย และจะเริ่มให้ผลผลิตมากตั้งแต่ช่วง 7 ปีเป็นต้นไป ซึ่งสามารถแสดงปริมาณของผลผลิตปาล์มในแต่ละปีได้ในตารางที่ 4.17 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.17 แสดงปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันโดยเฉลี่ยต่อปี

ปีที่	ปริมาณผลผลิตปาล์มต่อปี (กิโลกรัมต่อไร่)
3	1,360
4	2,880
5	3,328
6	3,422
7	3,680
8	3,792
9	4,171
10 >	4,550

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร

2.2) ผลตอบแทนสุทธิจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ผลตอบแทนจากการทำสวนปาล์มน้ำมันมีดังต่อไปนี้

2.2.1) ผลตอบแทนจากการปาล์มน้ำมัน ผลตอบแทนในส่วนนี้เป็นผลตอบแทนหลักของเกษตรกรที่ทำการทำสวนปาล์มน้ำมัน โดยปกติการขายปาล์มจะมีผลผลิตอยู่ 2 ประเภทคือ จากทลายปาล์ม และจากผลปาล์มน้ำมันที่หลู่วางจากทลาย ซึ่งผลปาล์มน้ำมันที่ร่วงจะมีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับน้ำหนักรวมในการขายปาล์มแต่ละครั้ง หรือประมาณ 6 % จากน้ำหนักปาล์มทั้งหมด ในที่นี้เราจะคิดเป็นอัตราผลปาล์มคละ ซึ่งรวมผลผลิตจากทลายปาล์มและผลปาล์มร่วงไว้ด้วยกัน โดยนำปริมาณปาล์มเฉลี่ยในแต่ละปีคูณด้วยราคาปาล์มเฉลี่ยที่ได้จากการพยากรณ์เท่ากับ 4.51 บาทต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนที่ได้สามารถดูได้จากตารางที่ 4.15

2.2.2) ผลตอบแทนจากการปลูกกล้วยแซมในสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งในการปลูกกล้วยแซมสวนปาล์มน้ำมันนั้นสามารถปลูกได้ถึงปีที่ 4 จากนั้นทำการโค่นทิ้งเช่นเดียวกับการทำสวนยางพารา ผลผลิตสามารถเก็บไปจำหน่ายได้ในช่วงต้นกล้วยมีอายุ 2 – 4 ปี ผลตอบแทนจากกล้วยน้ำว่าสามารถคิดได้ดังต่อไปนี้

ผลตอบแทนจากการขายกล้วย สามารถคิดผลตอบแทนจากการขายกล้วยได้โดยนำจำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 552 ต้น คูณกับปริมาณผลผลิตกล้วยประมาณ 7 - 15 หัวต่อเครือ ใน 1 ปี สามารถเก็บผลผลิตได้ทั้งหมด 4 ครั้ง (3 เดือนต่อครั้ง) เพราะฉะนั้นปริมาณกล้วยใน 1 ปีจะได้ประมาณ 25,000 หัว/ปี หรือประมาณ 2,500 เครือ/ปี นำไปคิดเป็นรายได้ในการขายกล้วยน้ำว่าได้ดังต่อไปนี้

- จำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 552 ต้น
- น้ำหนักเครือละประมาณ 11 กก. (คำนวณจากน้ำหนักหวีกล้วย)
- ราคารับซื้อจากโรงงานเครือละ 3 บาท/กก.
- สามารถเก็บผลผลิตได้ 4 ครั้ง/ปี

เพราะฉะนั้นจะได้ผลตอบแทนจากการขายกล้วยน้ำว่าเท่ากับ $552 \times 11 \times 3 \times 4 = 72,864$ บาท/ปี

ผลตอบแทนจากการขายใบตอง โดยจะทำการมัดเป็นห่อและขังน้ำหนักขาย ในการตัดใบตองขายนั้นจะตัดโดยเหลือโคนใบไว้ เพื่อไม่ให้ผลกล้วยไม่สมบูรณ์ กล้วย 1 ต้นจะสามารถตัดได้ประมาณ 2 – 3 ใบ/ครั้ง ในระยะเวลา 15 วัน จะเอาแต่ใบที่ได้ขนาดความกว้างของใบ 8 – 12 นิ้ว นำไปคิดเป็นรายได้ในการขายใบตองได้ดังต่อไปนี้

- จำนวนต้นกล้วยทั้งหมด 552 ต้น
- น้ำหนักของใบประมาณ 0.5 กก.
- ตัดใบตองในอัตราต้นละ 2 ใบ/ต้น
- ราคารับซื้อของโรงงานในอัตราใบละ 1.5 บาท/กก.
- จะได้ผลตอบแทน 1.50 บาท/ต้น
- สามารถเก็บผลผลิตได้ 15 วัน/ครั้ง หรือ 24 ครั้ง/ปี

เพราะฉะนั้นจะได้ผลตอบแทนจากการขายใบตองเท่ากับ $552 \times 1.50 \times 24 = 19,872$ บาท/ปี

เพราะฉะนั้น เกษตรกรจะได้ผลตอบแทนจากการขายเครือกล้วยและใบตองจะได้เป็นจำนวนเงินเท่ากับ 92,736.00 บาท/ปี

จากข้อมูลข้างต้นสามารถแสดงผลตอบแทนในแต่ละปีจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน
ขนาดพื้นที่สวน 7 ไร่ ได้ในตารางที่ 4.18 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.18 แสดงรายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันตลอดทั้งโครงการ 25 ปี ในพื้นที่ขนาด 7 ไร่

ปีที่	รายได้จากปาล์ม น้ำมัน (บาท)	รายได้จากกล้วย น้ำว้า (บาท)	รายได้ต่อปี (บาท)
1	-	-	-
2	-	92,736.00	92,736.00
3	42,935.20	92,736.00	135,671.20
4	90,921.60	92,736.00	183,657.60
5	105,064.96	-	105,064.96
6	108,032.54	-	108,032.54
7	116,177.60	-	116,177.60
8	119,713.44	-	119,713.44
9	131,678.47	-	131,678.47
10	143,643.50	-	143,643.50
11	143,643.50	-	143,643.50
12	143,643.50	-	143,643.50
13	143,643.50	-	143,643.50
14	143,643.50	-	143,643.50
15	143,643.50	-	143,643.50
16	143,643.50	-	143,643.50
17	143,643.50	-	143,643.50
18	143,643.50	-	143,643.50
19	143,643.50	-	143,643.50
20	143,643.50	-	143,643.50
21	143,643.50	-	143,643.50
22	143,643.50	-	143,643.50

ตารางที่ 4.18 แสดงรายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันตลอดทั้งโครงการ 25 ปี ในพื้นที่ขนาด 7 ไร่ (ต่อ)

ปีที่	รายได้จากปาล์ม น้ำมัน (บาท)	รายได้จากกล้วย น้ำว้า (บาท)	รายได้ต่อปี (บาท)
23	143,643.50	-	143,643.50
24	143,643.50	-	143,643.50
25	143,643.50	-	143,643.50
รวม	3,012,819.81	278,208.00	
รวมทั้งหมด	3,291,027.81		

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางข้างต้นสามารถสรุปผลตอบแทนทั้งหมดได้ดังต่อไปนี้ ผลตอบแทนจากการขายปาล์มน้ำมันเท่ากับ 3,012,819.81 บาท และผลตอบแทนจากการขายกล้วยน้ำว้าเท่ากับ 278,208.00 บาท ซึ่งผลตอบแทนรวมทั้งหมดตลอดอายุโครงการ 25 ปีเท่ากับ 3,291,027.81 บาท

2.2.3) ผลตอบแทนจากมูลค่าซากคงเหลือของอุปกรณ์ต่างๆ เมื่อครบช่วงอายุโครงการ

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนยางพาราได้กำหนดอายุโครงการไว้ที่ 25 ปี เมื่ออุปกรณ์ทางการเกษตรต่างๆ ที่ใช้ในการทำสวนยางพารายังไม่หมดอายุการใช้งาน เกษตรกรสามารถนำไปขายเพื่อรวบรวมเป็นรายได้ในปีสุดท้ายของอายุโครงการได้ และจากสูตรการคิดค่าเสื่อมราคาที่เคยกล่าวไว้สามารถนำมาคิดค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์การเกษตรที่ใช้ทำสวนปาล์มน้ำมันได้ดังแสดงให้เห็นในตารางที่ 4.19 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.19 แสดงผลตอบแทนจากมูลค่าและค่าคงเหลือของอุปกรณ์การเกษตรของการทำสวนปาล์มน้ำมันเมื่อครบช่วงอายุโครงการของพื้นที่ขนาด 7 ไร่

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	อายุที่เหลือ (ปี)	มูลค่า (บาท)	มูลค่าซาก (บาท)	ค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)	ค่าเสื่อมราคา รวม (บาท)	อัตราค่าเสื่อม ราคาต่อปี (%)	มูลค่าคงเหลือ (บาท)
รถกระบะ	25.00	0.00	150,000.00	25,000.00	5,000.00	125,000.00	3.33	25,000.00
เครื่องตัดหญ้า	15.00	5.00	2,900.00	200.00	180.00	2,700.00	6.21	1,100.00
เครื่องฉีดยา	10.00	5.00	1,500.00	0.00	150.00	1,500.00	10.00	750.00
เสียมตัดปาล์ม	5.00	0.00	1,000.00	0.00	200.00	1,000.00	20.00	0.00
เคียวตัดปาล์ม	5.00	1.00	1,000.00	0.00	200.00	1,000.00	20.00	200.00
จอบ	5.00	0.00	560.00	0.00	112.00	560.00	560.00	0.00
พรวน	5.00	0.00	520.00	0.00	104.00	520.00	520.00	0.00
							รวม	27,050.00

ที่มา: จากการศึกษา

เมื่อรวมผลตอบแทนทั้งหมดสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- รายได้จากปล้ำมน้ำมันรวมเป็นเงินทั้งหมด 3,012,819.81 บาท
 - รายได้จากกล้วยรวมเป็นเงินทั้งหมด 278,208.00 บาท
 - รายได้จากมูลค่าซากของอุปกรณ์รวมเป็นเงินทั้งหมด 27,050.00 บาท
- รวมเป็นเงินทั้งหมดจะได้เท่ากับ 3,318,077.81 บาท ตลอดอายุโครงการ 25 ปี

4.4 การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนทำสวนปล้ำมน้ำมัน

การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนทำสวนปล้ำมน้ำมันในพื้นที่ขนาด 7 ไร่ อายุโครงการ 25 ปี และใช้อัตราคิดคร้อยละ 1 ต่อปี เนื่องจากเป็นค่าเสียโอกาสเงินลงทุนต่ำสุดของเกษตรกร (อัตราดอกเบี้ยเงินฝากร้อยละ 1 ต่อปี) เช่นเดียวกับสวนยางพารา จะได้ผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.20 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนปล้ำมน้ำมัน

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	286,434.00	- 286,434.00
2	92,736.00	127,719.00	- 34,983.00
3	135,671.20	141,819.00	- 6,147.80
4	183,657.60	147,669.00	35,988.60
5	105,064.96	95,943.00	9,121.96
6	108,032.54	96,820.00	11,212.54
7	116,177.60	97,819.00	18,358.60
8	119,713.44	95,925.00	23,788.44
9	131,678.47	96,364.50	35,313.97
10	143,643.50	97,004.00	46,639.50
11	143,643.50	99,134.00	44,509.50
12	143,643.50	97,304.00	46,339.50
13	143,643.50	97,254.00	46,389.50
14	143,643.50	96,304.00	47,339.50

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ NPV BCR และ IRR ของการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุน (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
15	143,643.50	96,554.00	47,089.50
16	143,643.50	100,984.00	42,659.50
17	143,643.50	97,554.00	46,089.50
18	143,643.50	96,304.00	47,339.50
19	143,643.50	97,254.00	46,389.50
20	143,643.50	96,304.00	47,339.50
21	143,643.50	99,134.00	44,509.50
22	143,643.50	98,004.00	45,639.50
23	143,643.50	96,554.00	47,089.50
24	143,643.50	96,304.00	47,339.50
25	170,693.50	97,254.00	73,439.50
รวม	3,318,077.81	2,745,716.50	572,361.31
NPV	2,894,254.78	2,450,302.28	443,952.49
BCR			1.18
IRR			7.68 %

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลวิเคราะห์ทางการเงินในการลงทุนทำปาล์มน้ำมันได้ดังต่อไปนี้

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 443,952.49 บาท
- อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบัน (BCR) เท่ากับ 1.18
- อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (IRR) เท่ากับ 7.68 %

จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนที่ได้รับระหว่างการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจได้ว่าการลงทุนชนิดใดจะได้ผลตอบแทนมากกว่าได้ในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ที่สามารถแสดงแสดงผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมันพื้นที่ขนาด 7 ไร่ ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ปีพ.ศ. 2555 ได้ในตารางที่ 5.1 ข้างล่างดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการทำสวนยางพารา และสวนปาล์ม น้ำมันพื้นที่ขนาด 7 ไร่ ในอำเภอรัตนภูมิ จังหวัดสงขลา ปีพ.ศ. 2555

รายการ	สวนยางพารา	สวนปาล์มน้ำมัน
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) (บาท)	789,148.38	443,952.49
มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	1.34	1.18
อัตราผลตอบแทนในการลงทุน (IRR) (%)	11.03	7.68

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการวิเคราะห์ข้างต้นของการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน ในการวิเคราะห์ผลของการทำสวนยางพาราได้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 789,148.38 บาท ค่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.34 และค่าอัตราผลตอบแทนในการลงทุน (IRR) เท่ากับ 11.03 % ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า การลงทุนทำสวนยางพารามีความเป็นไปได้คุ้มค่าต่อการลงทุน

ในส่วนของการทำสวนปาล์มน้ำมัน ได้ค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 443,952.49 บาท, ค่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.18 และค่าอัตราผลตอบแทนในการลงทุน (IRR) เท่ากับ 7.68 % ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า การลงทุนทำสวนปาล์มน้ำมันมีความเป็นไปได้คุ้มค่าต่อการลงทุน

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินเปรียบเทียบกันระหว่างการทำสวนป่าส้ม น้ำมันทดแทนการทำสวนยางพารา ได้คำนวณค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ - 345,195.89 บาท ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่าการลงทุนการทำสวนป่าส้ม น้ำมันทดแทนการทำสวนยางพาราไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

5.1.1 การทดสอบหาค่าความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test; SVT)

ค่าความแปรเปลี่ยนคือค่าที่มีผลต่อผลลัพธ์ของโครงการ มีค่าเป็นร้อยละที่จะทำให้ค่า NPV เป็นศูนย์ ซึ่งจะสามารถหาค่าความแปรเปลี่ยน 2 ด้าน ดังนี้

1) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (Switching Value Test of Cost; SVT_C) คือ ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไรที่จะทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ และหรือ BCR เท่ากับ 1 ในการคำนวณค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุนสามารถใช้สูตรที่ 2.11

2) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทน (Switching Value Test of Benefit; SVT_B) คือ ค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไรที่จะทำให้ค่า NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ และหรือ BCR เท่ากับ 1 ในการคำนวณค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลตอบแทนสามารถใช้สูตรที่ 2.12

สำหรับค่าความแปรเปลี่ยน (SVT) ที่คำนวณได้มีค่าสูง หมายความว่าโครงการมีความเสี่ยงในการลงทุนต่ำ แต่ถ้าหากค่าที่ได้มีค่าต่ำ หมายความว่าโครงการมีความเสี่ยงในการลงทุนสูง สามารถแสดงการคำนวณค่า SVT ได้ในตารางที่ 5.2 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2 การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน (SVT) ของการทำสวนยางพาราและสวนป่าส้ม น้ำมัน

รายการ	SVT _C (%)	SVT _B (%)
สวนยางพารา	34.47	25.63
สวนป่าส้ม น้ำมัน	18.12	15.34

ที่มา: จากการคำนวณ

จากผลการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยน (SVT) ข้างต้น SVT_C และ SVT_B ของการทำสวนยางพารามีค่าสูงกว่าการทำสวนป่าส้ม น้ำมัน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า การทำสวนยางพารามีความเสี่ยงของการลงทุนน้อยกว่าการทำสวนป่าส้ม น้ำมัน

5.1.2 การวิเคราะห์ระยะคืนทุน (Payback Period; PB)

ระยะคืนทุนคือ ระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุนของโครงการ สามารถคำนวณได้จากสูตรที่ 2.16

จากสูตรสามารถคำนวณหาระยะคืนทุนของการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
ได้ดังนี้

1) หาระยะคืนทุนของการทำสวนยางพารา

$$PB_{\text{ยาง}} = \left(\frac{351,209.00}{39,834.15} \right) = 8.82$$

2) หาระยะคืนทุนของการทำสวนปาล์มน้ำมัน

$$PB_{\text{ปาล์ม}} = \left(\frac{286,434.00}{22,894.45} \right) = 12.51$$

จากการคำนวณข้างต้นจะได้ค่าระยะคืนทุนของการทำสวนยางพาราเท่ากับ 8.82 หรือ
การลงทุนทำสวนยางพาราในครั้งนี้มีระยะคืนทุนอยู่ที่ระยะเวลาประมาณ 8 ปี 10 เดือน และระยะ
คืนทุนของการทำสวนปาล์มน้ำมันเท่ากับ 12.51 หรือการลงทุนทำปาล์มน้ำมันในครั้งนี้มีระยะคืน
ทุนอยู่ที่ระยะเวลาประมาณ 12 ปี 6 เดือน

5.1.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)

ในการวิเคราะห์หาค่าความอ่อนไหวของการลงทุนทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
นั้น เพื่อให้ทราบว่าการลงทุนของเกษตรกรมีความเป็นไปได้หรือไม่หากว่ารายได้หรือค่าใช้จ่าย
ต่างๆ ในการลงทุนไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ โดยค่าที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลต่อค่ามูลค่าปัจจุบัน
สุทธิ (NPV) มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน (BCR) และอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)
เปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด ดังนั้นสำหรับการลงทุนในครั้งนี้อาจจำเป็นต้องวิเคราะห์หาค่า
ความอ่อนไหวของโครงการเพื่อป้องกันความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการลงทุนทำสวน
ยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันในครั้งนี้อย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ความอ่อนไหวสามารถทำได้หลายกรณี
โดยแบ่งเป็นกรณีต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

1) กรณีที่ 1 วิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุน ในกรณีนี้จะกำหนดให้
ผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้น โดยมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบการทำสวนยางพาราและสวน
ปาล์มน้ำมันดังต่อไปนี้

1.1) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุนของการทำสวนยางพารา ในที่นี้จะ
ปรับให้ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้ในการทำสวนยางพาราเพิ่มขึ้น ในการทำสวน
ยางพาราจะมีค่าปุ๋ยเฉลี่ยเท่ากับ 760.00 บาท/กระสอบ ราคาปุ๋ยสูงสุดเท่ากับ 850.00 บาท ค่าปุ๋ยจะ
เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 11.84 โดยค่าปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 1 ถึงปีที่ 7 อยู่ที่ 79.34 บาท/กระสอบ
เพราะฉะนั้นราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นจะเท่ากับ 749.34 บาท/กระสอบ ส่วนค่าปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นในช่วงปีที่ 8 ถึงปี

ที่ 25 อยู่ที่ 100.66 บาท/กระสอบ เพราะฉะนั้นราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นจะเท่ากับ 950.66 บาท/กระสอบ และค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นเป็นอัตราข้างสูงสุดคือ 140 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ราคา 120 บาทต่อไร่ อยู่ที่ร้อยละ 16.67 โดยสามารถแสดงค่า NPV BCR และ IRR ได้ในตารางที่ 5.3 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนยางพารา

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุนเดิม (บาท)	ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาท)	ต้นทุนสุทธิ (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	351,209.00	1,821.92	353,030.92	- 353,030.92
2	206976.00	135,049.00	1,821.92	136,870.92	70,105.08
3	206976.00	122,979.00	1,821.92	124,800.92	82,175.08
4	206976.00	122,729.00	1,821.92	124,550.92	82,425.08
5	0.00	35,559.00	1,821.92	37,380.92	- 37,380.92
6	0.00	36,189.00	1,821.92	38,010.92	- 38,010.92
7	0.00	35,393.00	1,821.92	37,214.92	- 37,214.92
8	142,563.96	99,039.58	2,236.16	101,275.74	41,288.22
9	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
10	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
11	142,563.96	97,943.58	2,236.16	100,179.74	42,384.22
12	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
13	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
14	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
15	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
16	142,563.96	99,059.58	2,236.16	101,295.74	41,268.22
17	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
18	142,563.96	99,039.58	2,236.16	101,275.74	41,288.22
19	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
20	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
21	142,563.96	97,943.58	2,236.16	100,179.74	42,384.22

ตารางที่ 5.3 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนยางพารา (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุนเดิม (บาท)	ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาท)	ต้นทุนสุทธิ (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
22	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
23	142,563.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	44,964.22
24	142,563.96	95,079.58	2,236.16	97,315.74	45,248.22
25	521,493.96	95,363.58	2,236.16	97,599.74	423,894.22
รวม	3,566,009.28	2,570,155.44	53,004.32	2,623,159.76	942,849.52
NPV	3,078,674.38			2,335,986.21	742,688.17
BCR					1.32
IRR					10.39 %

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.3 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากค่าปุ๋ยและค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 53,004.32 บาทตลอดทั้งโครงการ จากต้นทุนเดิมเท่ากับ 2,570,155.44 บาท ต้นทุนรวมสุทธิที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 2,623,159.76 บาท หรือต้นทุนรวมสุทธิเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 2.06 ซึ่งถือว่าน้อยมากและอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นถึงราคาปุ๋ยและสารเคมีในการใช้ทำสวนยางพาราจะเพิ่มขึ้นระดับหนึ่งก็ไม่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของเกษตรกรมากนักและยังมีกำไรที่สูงอยู่ โดยผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 942,849.52 บาท ส่วนผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 995,853.77 บาท ผลตอบแทนสุทธิลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 5.32 ส่วนค่า NPV เท่ากับ 742,688.17 บาท BCR เท่ากับ 1.32 และ IRR เท่ากับ 10.39 % ค่าที่ได้ทั้งหมดยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

1.2) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุนของการทำสวนปาล์มน้ำมัน ในที่นี้จะปรับให้ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้ในการทำสวนปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ในการทำสวนปาล์มน้ำมันจะมีค่าปุ๋ยเฉลี่ยเท่ากับ 868.00 บาท/กระสอบ ราคาปุ๋ยสูงสุดเท่ากับ 950.00 บาท ค่าปุ๋ยจะเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 9.45 โดยค่าปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 1 ถึงปีที่ 4 อยู่ที่ 82.03 บาท/กระสอบ เพราะฉะนั้นราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นจะเท่ากับ 950.03 บาท/กระสอบ ปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นในปีที่ 5 ถึงปีที่ 25 อยู่ที่

88.83 บาท/กระสอบ เพราะฉะนั้นราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นจะเท่ากับ 1,028.83 บาท/กระสอบ และค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นเป็นอัตราข้างสูงสุดคือ 140 บาทต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากเดิมที่ราคา 120 บาทต่อไร่ อยู่ที่ร้อยละ 16.67 โดยสามารถแสดงค่า NPV BCR และ IRR ได้ในตารางที่ 5.4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.4 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุนเดิม (บาท)	ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาท)	ต้นทุนสุทธิ (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	286,434.00	3,197.39	289,631.39	- 289,631.39
2	92,736.00	127,719.00	6,273.75	133,992.75	- 41,256.75
3	135,671.20	141,819.00	8,442.67	150,261.67	- 14,590.47
4	183,657.60	147,669.00	8,275.65	155,944.65	27,712.95
5	105,064.96	95,943.00	4,360.31	100,303.31	4,761.65
6	108,032.54	96,820.00	4,360.31	101,180.31	6,852.23
7	116,177.60	97,819.00	4,360.31	102,179.31	13,998.29
8	119,713.44	95,925.00	4,360.31	100,285.31	19,428.13
9	131,678.47	96,364.50	4,360.31	100,724.81	30,953.66
10	143,643.50	97,004.00	4,360.31	101,364.31	42,279.19
11	143,643.50	99,134.00	4,360.31	103,494.31	40,149.19
12	143,643.50	97,304.00	4,360.31	101,664.31	41,979.19
13	143,643.50	97,254.00	4,360.31	101,614.31	42,029.19
14	143,643.50	96,304.00	4,360.31	100,664.31	42,979.19
15	143,643.50	96,554.00	4,360.31	100,914.31	42,729.19
16	143,643.50	100,984.00	4,360.31	105,344.31	38,299.19
17	143,643.50	97,554.00	4,360.31	101,914.31	41,729.19
18	143,643.50	96,304.00	4,360.31	100,664.31	42,979.19
19	143,643.50	97,254.00	4,360.31	101,614.31	42,029.19
20	143,643.50	96,304.00	4,360.31	100,664.31	42,979.19
21	143,643.50	99,134.00	4,360.31	103,494.31	40,149.19

ตารางที่ 5.4 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนคงที่และต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ต้นทุนเดิม (บาท)	ต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (บาท)	ต้นทุนสุทธิ (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
22	143,643.50	98,004.00	4,360.31	102,364.31	41,279.19
23	143,643.50	96,554.00	4,360.31	100,914.31	42,729.19
24	143,643.50	96,304.00	4,360.31	100,664.31	42,979.19
25	170,693.50	97,254.00	4,360.31	101,614.31	69,079.19
รวม	3,318,077.81	2,745,716.50	117,755.97	2,863,472.47	454,605.34
NPV	2,894,254.78			2,554,779.26	339,475.51
BCR					1.13
IRR					6.10 %

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.4 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากค่าปุ๋ยและค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 117,755.97 บาทตลอดทั้งโครงการ จากเดิมต้นทุนเดิมเท่ากับ 2,745,716.50 บาท จะได้ต้นทุนรวมสุทธิเท่ากับ 2,863,472.47 บาท หรือต้นทุนรวมสุทธิเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 4.29 ซึ่งถือว่าน้อยมากและอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นถึงแม้ว่าราคาค่าปุ๋ยและสารเคมีในการใช้ทำสวนปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นระดับหนึ่งก็ไม่ส่งผลกระทบต่อผลตอบแทนของเกษตรกรมากนักและยังมีกำไรอยู่พอสมควร โดยผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 454,605.34 บาท ส่วนผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 572,361.31 บาท หรือผลตอบแทนลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 20.57 ส่วนค่า NPV เท่ากับ 339,475.51 บาท BCR เท่ากับ 1.13 และ IRR เท่ากับ 6.10 % ค่าที่ได้ทั้งหมดยังอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2) กรณีที่ 2 วิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านผลตอบแทน ในกรณีนี้จะกำหนดให้ต้นทุนคงที่และผลตอบแทนลดลง โดยมีกรณีวิเคราะห์เปรียบเทียบการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันดังต่อไปนี้

2.1) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านผลตอบแทนของการทำสวนยางพารา ในที่นี้จะเลือกใช้ราคาซื้อขายน้ำยางสดในอัตราต่ำสุดในระหว่างปีพ.ศ. 2544 – 2554 โดยราคาซื้อขาย

ต่ำสุดอยู่ที่ปีพ.ศ. 2544 ที่ราคา 20.76 บาท/กก. ซึ่งลดลงจากราคาเฉลี่ยที่ 61.16 บาท/กก. อยู่ร้อยละ 66.06 โดยสามารถแสดงค่า NPV BCR และ IRR ได้ในตารางที่ 5.5 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่จากการทำสวนยางพารา

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ผลตอบแทนที่ลดลง (บาท)	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	0.00	0.00	351,209.00	- 351,209.00
2	206976.00	0.00	206,976.00	135,049.00	71,927.00
3	206976.00	0.00	206,976.00	122,979.00	83,997.00
4	206976.00	0.00	206,976.00	122,729.00	84,247.00
5	0.00	0.00	0.00	35,559.00	- 35,559.00
6	0.00	0.00	0.00	36,189.00	- 36,189.00
7	0.00	0.00	0.00	35,393.00	- 35,393.00
8	142,563.96	94,172.40	48,391.56	99,039.58	- 50,648.02
9	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
10	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
11	142,563.96	94,172.40	48,391.56	97,943.58	- 49,552.02
12	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
13	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
14	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
15	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
16	142,563.96	94,172.40	48,391.56	99,059.58	- 50,668.02
17	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
18	142,563.96	94,172.40	48,391.56	99,039.58	- 50,648.02
19	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
20	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
21	142,563.96	94,172.40	48,391.56	97,943.58	- 49,552.02

ตารางที่ 5.5 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่จากการทำสวนยางพารา (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ผลตอบแทนที่ลดลง (บาท)	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
22	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
23	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,363.58	- 46,972.02
24	142,563.96	94,172.40	48,391.56	95,079.58	- 46,688.02
25	521,493.96	94,172.40	427,321.56	95,363.58	331,957.98
รวม	3,566,009.28	1,695,103.20	1,870,906.08	2,570,155.44	- 699,249.36
NPV			1,638,311.18	2,289,526.00	- 651,214.82
BCR					0.72
IRR					-

หมายเหตุ: IRR หาค่าไม่ได้เนื่องจากผลตอบแทนรวมต่ำกว่า 0 หรือสภาวะขาดทุน
ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.5 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนคงที่แต่ผลตอบแทนลดลงทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 1,695,103.20 บาทตลอดทั้งโครงการ โดยผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 3,366,009.28 บาท ผลตอบแทนรวมสุทธิเท่ากับ 1,870,906.08 บาท หรือผลตอบแทนสุทธิลดลงคิดเป็นร้อยละ 47.54 ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนเงินที่สูงมากและไม่สามารถอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นถ้าหากราคาซื้อขายน้ำยางสดอยู่ในระดับต่ำมากจะทำให้เกษตรกรขาดทุน โดยผลตอบแทนรวมสุทธิเท่ากับติดลบ 699,249.36 บาทตลอดทั้งโครงการ จากผลตอบแทนเดิม 995,853.77 บาท ผลตอบแทนสุทธิลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 170.22 ส่วนค่า NPV เท่ากับ - 651,214.82 บาท BCR เท่ากับ 0.72 และ IRR ไม่สามารถหาค่าได้ ค่าที่ได้ทั้งหมดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

2.2) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านผลตอบแทนของการทำสวนปาล์มน้ำมันในที่นี้จะเลือกใช้ราคาซื้อขายทะลายน้ำมันในอัตราต่ำสุดในระหว่างปีพ.ศ. 2548 – 2554 โดยราคาซื้อขายต่ำสุดอยู่ที่ปีพ.ศ. 2549 ที่ราคา 2.85 บาท/กก. ซึ่งลดลงจากราคาเฉลี่ยที่ 4.51 บาท/กก. อยู่ร้อยละ 36.81 โดยสามารถแสดงค่า NPV BCR และ IRR ได้ในตารางที่ 5.6 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.6 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่จากการทำสวน
ปาล์มน้ำมัน

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ผลตอบแทนที่ลดลง (บาท)	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	0.00	0.00	286,434.00	- 286,434.00
2	92,736.00	0.00	92,736.00	127,719.00	- 34,983.00
3	135,671.20	15,803.20	119,868.00	141,819.00	- 21,951.00
4	183,657.60	33,465.60	150,192.00	147,669.00	2,523.00
5	105,064.96	38,671.36	66,393.60	95,943.00	- 29,549.40
6	108,032.54	39,763.64	68,268.90	96,820.00	- 28,551.10
7	116,177.60	42,761.60	73,416.00	97,819.00	- 24,403.00
8	119,713.44	44,063.04	75,650.40	95,925.00	- 20,274.60
9	131,678.47	48,467.02	83,211.45	96,364.50	- 13,153.05
10	143,643.50	52,871.00	90,772.50	97,004.00	- 6,231.50
11	143,643.50	52,871.00	90,772.50	99,134.00	- 8,361.50
12	143,643.50	52,871.00	90,772.50	97,304.00	- 6,531.50
13	143,643.50	52,871.00	90,772.50	97,254.00	- 6,481.50
14	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,304.00	- 5,531.50
15	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,554.00	- 5,781.50
16	143,643.50	52,871.00	90,772.50	100,984.00	- 10,211.50
17	143,643.50	52,871.00	90,772.50	97,554.00	- 6,781.50
18	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,304.00	- 5,531.50
19	143,643.50	52,871.00	90,772.50	97,254.00	- 6,481.50
20	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,304.00	- 5,531.50
21	143,643.50	52,871.00	90,772.50	99,134.00	- 8,361.50
22	143,643.50	52,871.00	90,772.50	98,004.00	- 7,231.50
23	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,554.00	- 5,781.50

ตารางที่ 5.6 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนคงที่จากการทำสวน ปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทน (บาท)	ผลตอบแทนที่ลดลง (บาท)	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
24	143,643.50	52,871.00	90,772.50	96,304.00	- 5,531.50
25	170,693.50	52,871.00	117,822.50	97,254.00	20,568.50
รวม	3,318,077.81	1,108,931.46	2,209,146.35	2,745,716.50	- 536,570.15
NPV			1,936,119.27	2,450,302.28	- 514,183.01
BCR					0.79
IRR					-

หมายเหตุ: IRR หาค่าไม่ได้เนื่องจากผลตอบแทนรวมต่ำกว่า 0 หรือสถานะขาดทุน

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.6 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนคงที่แต่ผลตอบแทนลดลงทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 1,108,931.46 บาทตลอดทั้งโครงการ จากผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 3,318,077.81 บาท ผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 2,209,146.35 บาท หรือผลตอบแทนสุทธิลดลงคิดเป็นร้อยละ 66.58 ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนเงินที่สูงมากและไม่สามารถอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ดังนั้นถ้าหากราคาซื้อขายปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับต่ำมากจะทำให้เกษตรกรขาดทุน โดยผลตอบแทนสุทธิเท่ากับติดลบ 536,570.15 บาทตลอดทั้งโครงการ จากผลตอบแทนเดิม 572,361.31 บาท ผลตอบแทนสุทธิลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 193.75 ส่วนค่า NPV เท่ากับ - 514,183.01 บาท BCR เท่ากับ 0.79 และ IRR ไม่สามารถหาค่าได้ ค่าที่ได้ทั้งหมดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3) กรณีที่ 3 วิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุนและผลตอบแทน ในกรณีนี้จะกำหนดให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนลดลง โดยมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมันดังต่อไปนี้

3.1) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการทำสวนยางพารา ในกรณีนี้จะนำผลที่ได้จากกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ในข้างต้นมาคำนวณค่า NPV BCR และ IRR ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นในตารางที่ 5.7 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.7 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนยางพารา

ปีที่	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	353,030.92	- 353,030.92
2	206976.00	136,870.92	70,105.08
3	206976.00	124,800.92	82,175.08
4	206976.00	124,550.92	82,425.08
5	0.00	37,380.92	- 37,380.92
6	0.00	38,010.92	- 38,010.92
7	0.00	37,214.92	- 37,214.92
8	48391.56	101,275.74	- 52,884.18
9	48391.56	97,599.74	- 49,208.18
10	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
11	48391.56	100,179.74	- 51,788.18
12	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
13	48391.56	97,599.74	- 49,208.18
14	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
15	48391.56	97,599.74	- 49,208.18
16	48391.56	101,295.74	- 52,904.18
17	48391.56	97,599.74	- 49,208.18
18	48391.56	101,275.74	- 52,884.18
19	48391.56	97,599.74	- 49,208.18
20	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
21	48391.56	100,179.74	- 51,788.18
22	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
23	48391.56	97,599.74	- 49,208.18

ตารางที่ 5.7 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนยางพารา (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
24	48391.56	97,315.74	- 48,924.18
25	427321.56	97,599.74	329,721.82
รวม	1,870,906.08	2,623,159.76	- 752,253.68
NPV	1,638,311.18	2,335,986.21	- 697,675.04
BCR			0.70
IRR			-

หมายเหตุ: IRR หาค่าไม่ได้เนื่องจากผลตอบแทนรวมต่ำกว่า 0 หรือสถานะขาดทุน
ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.7 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนลดลงจากในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 มารวมกัน ซึ่งผลผลตอบแทนสุทธิเท่ากับติดลบ 752,253.68 บาทตลอดทั้งโครงการ จากผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 995,853.84 บาท ผลตอบแทนรวมสุทธิลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 175.54 ส่วนค่า NPV เท่ากับ - 697,675.04 บาท BCR เท่ากับ 0.70 และ IRR ไม่สามารถหาค่าได้ ค่าที่ได้ทั้งหมดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

3.2) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการทำสวนปาล์มน้ำมัน ในกรณีนี้จะนำผลที่ได้จากกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 ในข้างต้นมาคำนวณค่า NPV BCR และ IRR ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นในตารางที่ 5.8 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.8 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน

ปีที่	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
1	0.00	289,631.39	- 289,631.39
2	92,736.00	133,992.75	- 41,256.75
3	119,868.00	150,261.67	- 30,393.67
4	150,192.00	155,944.65	- 5,752.65
5	66,393.60	100,303.31	- 33,909.71
6	68,268.90	101,180.31	- 32,911.41
7	73,416.00	102,179.31	- 28,763.31
8	75,650.40	100,285.31	- 24,634.91
9	83,211.45	100,724.81	- 17,513.36
10	90,772.50	101,364.31	- 10,591.81
11	90,772.50	103,494.31	- 12,721.81
12	90,772.50	101,664.31	- 10,891.81
13	90,772.50	101,614.31	- 10,841.81
14	90,772.50	100,664.31	- 9,891.81
15	90,772.50	100,914.31	- 10,141.81
16	90,772.50	105,344.31	- 14,571.81
17	90,772.50	101,914.31	- 11,141.81
18	90,772.50	100,664.31	- 9,891.81
19	90,772.50	101,614.31	- 10,841.81
20	90,772.50	100,664.31	- 9,891.81
21	90,772.50	103,494.31	- 12,721.81
22	90,772.50	102,364.31	- 11,591.81
23	90,772.50	100,914.31	- 10,141.81

ตารางที่ 5.8 แสดงค่า NPV BCR และ IRR กรณีผลตอบแทนลดลงและต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำสวนปาล์มน้ำมัน (ต่อ)

ปีที่	ผลตอบแทนรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ผลตอบแทนสุทธิ (บาท)
24	90,772.50	100,664.31	- 9,891.81
25	117,822.50	101,614.31	16,208.19
รวม	2,209,146.35	2,863,472.47	- 654,326.12
NPV	1,936,119.27	2,554,779.26	- 618,659.99
BCR			0.76
IRR			-

หมายเหตุ: IRR หาค่าไม่ได้เนื่องจากผลตอบแทนรวมต่ำกว่า 0 หรือสถานะขาดทุน
ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5.8 ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ต้นทุนเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนลดลงจากในกรณีที่ 1 และกรณีที่ 2 มารวมกัน ซึ่งผลตอบแทนรวมสุทธิเท่ากับติดลบ 654,326.12 บาทตลอดทั้งโครงการ จากผลตอบแทนเดิมเท่ากับ 572,361.31 บาท ผลตอบแทนรวมสุทธิลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 214.32 ส่วนค่า NPV เท่ากับ - 618,659.99 บาท BCR เท่ากับ 0.76 และ IRR ไม่สามารถหาค่าได้ ค่าที่ได้ทั้งหมดไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

สรุปจากการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหวของโครงการทั้ง 3 กรณีสามารถสรุปได้ว่า การเพิ่มค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรมากนัก แต่ถ้าหากราคาซื้อขายน้ำมันยางสดและทะลายปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับต่ำจะส่งผลให้เกษตรกรอยู่ในสถานะขาดทุนหากไม่นับผลตอบแทนจากการขายกล้วยน้ำว่าด้วยดังแสดงให้เห็นในตารางข้างต้น ดังนั้นหากราคาซื้อขายน้ำมันยางสดและทะลายปาล์มน้ำมันอยู่ในระดับต่ำจนไม่สามารถยอมรับได้ เกษตรกรควรหันไปทำสวนประเภทอื่นที่สามารถให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ในการทำสวนปาล์มน้ำมันนั้นจะมีค่าใช้จ่ายในแต่ละปีสูงกว่าการทำสวนยางพารา เช่น ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี เป็นต้น อีกทั้งในการทำสวนปาล์มน้ำมันต้องเสี่ยงกับโรคและศัตรูพืช เช่น หนอน ในช่วงการปลูกปีแรกสูง จึงทำให้อัตรการเสี่ยงต่อการตายของต้นปาล์มน้ำมันสูงกว่าต้นยางพารา
- 2) ในการเก็บข้อมูลทางด้านราคาของพาราและปาล์มน้ำมัน พบว่า ราคาของยางพาราในช่วง 2 - 3 ปีหลังสูงขึ้นมาก (ช่วงปีพ.ศ. 2553 เป็นต้นไป) ซึ่งแตกต่างจากราคापาล์มน้ำมันไม่แตกต่างกันมากนักในช่วงหลายปีหลัง ถ้าหากราคาปุ๋ยและและสารเคมีสูงขึ้น เกษตรกรควรพิจารณาราคาของพาราและปาล์มน้ำมันก่อนการลงทุน เพราะอาจส่งผลต่อความคุ้มค่าในการลงทุนในระยะยาวได้ เนื่องจากราคาของพารามีความผันผวนกว่าราคาปาล์มน้ำมันมาก
- 3) จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายหลักในแต่ละปีของการลงทุนทำสวนยางพาราและปาล์มน้ำมันคือค่าปุ๋ยเคมี หากต้องการลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ เกษตรกรสามารถรวมกลุ่มในรูปแบบสหกรณ์ในพื้นที่เพื่อสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในแต่ละปีได้
- 4) รายได้จากการทำสวนยางพาราสามารถเพิ่มขึ้นได้ หากเกษตรกรไม่ต้องจ้างแรงงานในการกรีดยาง ซึ่งสามารถเพิ่มได้มากกว่าว่ารายได้จากการทำสวนปาล์มน้ำมันที่สามารถเพิ่มขึ้นได้เช่นกันจากการไม่จ้างแรงงานเก็บเกี่ยวปาล์ม



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- กรมวิชาการเกษตร. (2531). **การปลูกสร้างสวนยางในท้องที่แห้งแล้ง**. ศูนย์วิจัยยางจะเข็งเทรา
สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. สงขลา: กลุ่มโรงเรียนการยาง.
- กรมวิชาการเกษตร. **พันธุ์ยางสถาบันวิจัยยาง 251 พันธุ์ยางไทยที่ให้ผลผลิตสูงสุด**. (แผ่นพับ).
สงขลา: สถาบันวิจัยยางจังหวัดสงขลา.
- กรมวิชาการเกษตร. **เอกสารแนะนำยางพารา** (แผ่นพับ). สงขลา: ศูนย์บริการและถ่ายทอด
เทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2553). **การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน**. ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัด
ชุมพร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์
การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2553). **การปลูกสร้างสวนยางที่มีประสิทธิภาพ**. ศูนย์เครือข่าย
ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านยางพาราครบวงจร องค์การสวนยาง กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. กรุงเทพฯ: สไตส์ ครีเอทีฟ เฮาส์.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2544). **เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับยางพารา**. สถาบันวิจัยยาง กรม
วิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่ง
ประเทศไทย.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2553). **คำแนะนำการปลูกยางพาราในพื้นที่ปลูกยางใหม่**.
สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมนุม
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2550). **คำแนะนำพันธุ์ยางปี 2550**. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการ
เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2550). **วิชาการปาล์มน้ำมัน**. ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัดสุราษฎร์ธานี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2548). **องค์ความรู้ด้านปาล์มน้ำมัน**. ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันจังหวัดกระบี่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

วิจิตร วังโน. (2511). **หลักการไม้ผล**. กรุงเทพฯ: คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิทยานิพนธ์

จรินทร์ศรี ธรณนพเก้า. (2544). **การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันในอำเภอหนองใหญ่ จังหวัดชลบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.

ดวงกมล ทองนุ่ม. (2548). **การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ในตำบลท่าข้าม อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.

นัยนา หลงสะ. (2546). **การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนระหว่างการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ในอำเภอสิเกา จังหวัดตรัง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.

ประวิทย์ สิริศักดิ์ และนงลักษณ์ สุพรรณ ไชยมาตย์. (2554). **การผลิตใบตองเพื่อการค้า ตำบลคลองกระจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เพ็ญทิพย์ เพชรเจียว. (2547). **การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุนทำสวนยางพาราพันธุ์ RRIM 600 กับพันธุ์ GT 1 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน.

เรวดี เกษไชโย. (2542). การศึกษาแนวโน้มของอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มดิบในประเทศไทย.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วุฒิพล เพ็องฟูง. (2548). การวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวภายใต้

ระบบ CoC และระบบ GAP. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์

เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อรนุช กาหลง. (2547). การวิเคราะห์ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต

เบญจมาศของเกษตรกรในโครงการและนอกโครงการพัฒนาเกษตรกรยั่งยืนในอำเภอวา

ราชารบ จังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาเศรษฐศาสตร์

เกษตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตัวดี ท.ทิวเทือกเขา. (2554). การปลูกกล้วยน้ำว้า. เว็บไซต์หมู่บ้านเกษตรสมบูรณ์. สืบค้นเมื่อ 11

พฤศจิกายน 2554, จาก <http://www.kasetsomboon.org>

พลัญญ์ จิตติธัญชนน และชวรัตน์ นครินทร์. (2554, 10 พฤษภาคม). คำแนะนำการปลูกและใส่ปุ๋ย

ปาล์มน้ำมัน. เว็บไซต์สำนักงานเกษตรจังหวัดยะลา กรมส่งเสริมการเกษตร. สืบค้นเมื่อ

29 ตุลาคม 2554, จาก

<http://www.yala.doae.go.th/abuyalylah/index.php/component/content/article/45->

[2011-04-12-16-45-14/108-2011-05-10-13-26-16](http://www.yala.doae.go.th/abuyalylah/index.php/component/content/article/45-2011-04-12-16-45-14/108-2011-05-10-13-26-16)

วรรณภา เสนาคี. (2554, 28 กุมภาพันธ์). บทความทิศทางการปาล์มน้ำมัน. เว็บไซต์วารสารเค

การเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2554, จาก

http://www.kehakaset.com/index.php?option=com_content&view=article&id=12

[7:2011-03-02-12-48-15&catid=38:information](http://www.kehakaset.com/index.php?option=com_content&view=article&id=127:2011-03-02-12-48-15&catid=38:information)



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ยางพารา

พันธุ์ยางพารา

ได้แบ่งจัดกลุ่มดังนี้

พันธุ์ยางที่แนะนำในพื้นที่ปลูกยางเดิม

กลุ่มที่ 1 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยาง

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251) สถาบันวิจัยยาง 226 (RRIT 226)

BPM 24 และ RRIM 600

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 209 (RRIT 209) สถาบันวิจัยยาง 214 (RRIT 214)

สถาบันวิจัยยาง 218 (RRIT 218) สถาบันวิจัยยาง 225 (RRIT 225) สถาบันวิจัยยาง 250 (RRIT 250)

สถาบันวิจัยยาง 319 (RRIT 319) สถาบันวิจัยยาง 405 (RRIT 405) สถาบันวิจัยยาง 406 (RRIT 406)

สถาบันวิจัยยาง 410 (RRIT 410) สถาบันวิจัยยาง 411 (RRIT 411) สถาบันวิจัยยาง 416 (RRIT 416)

Haiken 2 PR 302 PR 305 RRIC 100 และ RRIC 101

กลุ่มที่ 2 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ PB 235 PB 255 PB 260 และ RRIC 110

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 312 (RRIT 312) สถาบันวิจัยยาง 325 (RRIT 325)

สถาบันวิจัยยาง 403 (RRIT 403) สถาบันวิจัยยาง 404 (RRIT 404) สถาบันวิจัยยาง 407 (RRIT 407)

สถาบันวิจัยยาง 408 (RRIT 408) สถาบันวิจัยยาง 409 (RRIT 409) สถาบันวิจัยยาง 412 (RRIT 412)

สถาบันวิจัยยาง 413 (RRIT 413) และ RRIC 121

กลุ่มที่ 3 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ จะเข็งเทรา 50 AVROS 2037 และ BPM 1

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 401 (RRIT 401) สถาบันวิจัยยาง 414 (RRIT 414)

สถาบันวิจัยยาง 415 (RRIT 415) RRII 118 และ RRII 203

พันธุ์ยางที่แนะนำในพื้นที่ปลูกยางใหม่

กลุ่มที่ 1 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยาง

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251) สถาบันวิจัยยาง 226 (RRIT 226)

BPM 24 และ RRIM 600

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 209 (RRIT 209), สถาบันวิจัยยาง 225 (RRIT 225) สถาบันวิจัยยาง 250 (RRIT 250) สถาบันวิจัยยาง 319 (RRIT 319) สถาบันวิจัยยาง 405 (RRIT 405) สถาบันวิจัยยาง 406 (RRIT 406) สถาบันวิจัยยาง 410 (RRIT 410) สถาบันวิจัยยาง 411 (RRIT 411) สถาบันวิจัยยาง 416 (RRIT 416) Haiken 2 PR 305 และ RRIC 101

กลุ่มที่ 2 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ PB 235 และ RRIC 110

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 312 (RRIT 312) สถาบันวิจัยยาง 325 (RRIT 325) สถาบันวิจัยยาง 403 (RRIT 403) สถาบันวิจัยยาง 404 (RRIT 404) สถาบันวิจัยยาง 407 (RRIT 407) สถาบันวิจัยยาง 408 (RRIT 408) สถาบันวิจัยยาง 409 (RRIT 409) สถาบันวิจัยยาง 412 (RRIT 412) สถาบันวิจัยยาง 413 (RRIT 413) และ RRIC 121

กลุ่มที่ 3 พันธุ์ยางเพื่อผลผลิตเนื้อไม้

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา 50 AVROS 2037 และ BPM 1

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ สถาบันวิจัยยาง 401 (RRIT 401) สถาบันวิจัยยาง 414 (RRIT 414) สถาบันวิจัยยาง 415 (RRIT 415), RRII 118 และ RRII 203

ลักษณะของพันธุ์ยางที่นำไปปลูก

1. **กลุ่มพันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางสูง** ได้แก่

1.1 **พันธุ์สถาบันวิจัยยาง 251 (RRIT 251)**

แหล่งกำเนิด	ประเทศไทย
แม่ x พ่อ	คัดเลือกจากต้นกล้ายางแปลงเอกชนในจังหวัดสงขลา
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ ขอบใบเป็นคลื่น ใบมีสีเขียว ฉัตรใบมีขนาดใหญ่เป็นรูปกรวย ในช่วงยางอ่อนละต้น คดแต่จะหายไปเมื่ออายุมากขึ้น
ลำต้น	ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงดี ทำให้มี จำนวนต้นเปิดกรีดมาก
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	แตกกิ่งมากทั้งกิ่งขนาดกลางและขนาดใหญ่ การแตกกิ่ง ไม่สมดุล พุ่มใบทึบ ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่เป็นรูปกลม
การผลัดใบ	ผลัดใบช้าและทยอยผลัดใบ

การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดดี และระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง
ความหนาของเปลือก	เปลือกเดิมและเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง
ระบบกรีด	ควรใช้ระบบกรีดครั้งถัดวันเว้นวัน
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 462 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 57 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 5 ปีกรีดเฉลี่ย 333 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 59
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ด้านทานปานกลาง โรคราแป้ง ด้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ด้านทานปานกลาง โรคเส้นดำ ค่อนข้างด้านทาน โรคราสีชมพู ด้านทานปานกลาง
ความต้านทานลม	ด้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ในพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ระยะเวลาอ่อนจะอ่อนแอมากต่อโรคใบจุดนูน

1.2 พันธุ์สถาบันวิจัยยาง 226 (RRIT 226)

แหล่งกำเนิด	ประเทศไทย
แม่ x พ่อ	PB 5/51 x RRIM 600
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียว ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปกรวย มีขนาดเล็ก
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	กิ่งมีขนาดปานกลาง และแตกกิ่งเล็กๆ จำนวนมาก ทรงพุ่มขนาดปานกลางเป็นรูปพัด
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบเร็ว

การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดและระหว่างกรีด เจริญเติบโตปานกลาง
ความหนาของเปลือก ระบบกรีด	เปลือกเค็มบาง เปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควรใช้ระบบกรีดครั้งละต้น วันเว้นวัน
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 425 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 34 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 284 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 15
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ต้านทานปาน กลาง โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ต้านทานปานกลาง โรคเส้นดำ ต้านทานปานกลาง โรคราสีชมพู ต้านทานปานกลาง
ความต้านทานลม	ต้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชันและพื้นที่ที่มีความชันสูง ไม่ แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มี ระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ยางแผ่นดิบจะมีสีค่อนข้างคล้ำ

1.3 พันธุ์ BPM 24

แหล่งกำเนิด	ประเทศอินโดนีเซีย
แม่ x พ่อ	GT 1 x AVROS 1734
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมกลางใบ สีเขียว ฉัตรใบลักษณะเป็นรูป กรวยตัด
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	แตกกิ่งช้า กิ่งมีขนาดปานกลาง ทิ้งกิ่งมาก ทรงพุ่มมี ขนาดปานกลางเป็นรูปพัด
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบเร็ว

การเจริญเติบโต	ระยะก่อนเปิดกรีดและระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง
ความหนาของเปลือก ระบบกรีด	เปลือกเค็มหนามากและเปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง ควรใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน ถ้ากรีดถี่มากกว่า วันเว้นวัน จะทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมาก
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 344 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 26 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 258 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 14
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ค่อนข้างต้านทาน โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ต้านทานปานกลาง โรคเส้นดำ ค่อนข้างต้านทาน โรคราสีชมพู ต้านทานปานกลาง
ความต้านทานลม	ต้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีความชื้นสูง พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ในระยะยางอ่อนแตกกิ่งเล็กๆ จำนวนมาก ลำต้นและกิ่ง มีรอยแผลน้ำยางไหล ซึ่งจะหายไปในระยะต่อมา

1.4 พันธุ์ RRIM 600

แหล่งกำเนิด	ประเทศมาเลเซีย
แม่ x พ่อ	Tjir 1 x PB 86
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียวอมเหลือง ฉัตรใบ ลักษณะเป็นรูปกรวยขนาดเล็ก
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	เมื่ออายุน้อยกิ่งมีขนาดปานกลาง แตกกิ่งมาก ช่วงอายุมากจะทิ้งกิ่งมาก
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบเร็วและทยอยผลัดใบ

การเจริญเติบโต	ระยะก่อนเปิดกรีดและระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง
ความหนาของเปลือก	เปลือกเค็มหนาบาง เปลือกงอกใหม่หนาปานกลาง
ระบบกรีด	ควรใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 297 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 240 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ก่อนข้างอ่อนแอ โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ต้านทานปานกลาง โรคเส้นดำ ก่อนข้างอ่อนแอ โรคราสีชมพู ก่อนข้างอ่อนแอ
ความต้านทานลม	ต้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งน้อย
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ไม่ควรปลูกในพื้นที่ที่มีโรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา และโรคเส้นดำระบาด

2. กลุ่มพันธุ์ยางผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง

2.1 พันธุ์ PB 235

แหล่งกำเนิด	ประเทศมาเลเซีย
แม่ x พ่อ	PB 5/51 x PB S/78
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมกลางใบ สีเขียว ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปกรวย
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	ระยะยางอ่อนแตกกิ่งเร็ว กิ่งมีขนาดเล็กจำนวนมาก และทยอยทิ้งกิ่งด้านล่าง เมื่ออายุเพิ่มขึ้นเหลือกิ่งขนาดกลาง

	4-5 กิ่งในระดับสูง มีพุ่มใบค่อนข้างบาง ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่เป็นรูปกลม
การผลิตใบ	เริ่มผลิตใบช้าและทยอยผลิตใบ
การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดดีมาก ทำให้เปิดกรีดได้เร็ว และระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของลำต้นทั้งแปลงดีทำให้มีจำนวนต้นเปิดกรีดมาก
ความหนาของเปลือก ระบบกรีด	เปลือกเดิมหนาปานกลาง เปลือกงอกใหม่บาง ควรใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน ถ้ากรีดมากกว่าวันเว้นวัน จะทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมาก
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 329 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 27 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 9 ปีกรีดเฉลี่ย 300 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 36
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 19 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.33 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 24.1 ลบ.ม. ต่อไร่ ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ต้นยางอายุ 18 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.32 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 24 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ด้านทานปานกลาง โรคราแป้ง ค่อนข้างอ่อนแอ โรคใบจุดนูน ค่อนข้างอ่อนแอ โรคเส้นดำ ด้านทานปานกลาง โรคราสีชมพู ค่อนข้างต้านทาน
ความต้านทานลม	ต้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งค่อนข้างมาก
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ยางพันธุ์นี้มีการเจริญเติบโตดีมาก เปิดกรีดได้เร็ว ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่ ไม่ควรปลูกระยะระหว่างต้นน้อยกว่า 3 เมตร

2.2 พันธุ์ PB 255

แหล่งกำเนิด	ประเทศมาเลเซีย
แม่ x พ่อ	PB 5/51 x PB 32/36
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมกลางใบ สีเขียวอ่อน ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลม
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	ช่วงยางอายุน้อยแตกกิ่งเร็ว กิ่งมีขนาดเล็กจำนวนมาก พุ่มใบทึบ ทรงพุ่มมีขนาดปานกลาง เป็นรูปกลม
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบค่อนข้างช้า
การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดดีและระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงปานกลาง
ความหนาของเปลือก ระบบกรีด	เปลือกเดิมและเปลือกอกใหม่หนา ควรใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน ถ้ากรีดมากกว่าวันเว้นวัน จะทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งมาก
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 324 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 26 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ไม่แนะนำให้ปลูก
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 19 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.34 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 24.7 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ค่อนข้างอ่อนแอ โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ค่อนข้างอ่อนแอ โรคเส้นดำ ต้านทานปานกลาง โรคราสีชมพู ค่อนข้างอ่อนแอ
ความต้านทานลม	ต้านทานดี
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ไม่แนะนำให้ใช้ระบบกรีดที่มีวันกรีดมากกว่าวันเว้นวัน

2.3 พันธุ์ PB 260

แหล่งกำเนิด	ประเทศมาเลเซีย
แม่ x พ่อ	PB 5/51 x PB 49
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียวเข้ม ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปกรวย
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	แตกกิ่งน้อย กิ่งมีขนาดปานกลางและแต่ละกิ่งจะแตกกิ่งเล็กๆ จำนวนมากเป็นชั้นๆ พุ่มใบทึบในช่วงอายุน้อย ทรงพุ่มมีขนาดปานกลางเป็นรูปกลม
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบช้า
การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกรีดดีและระหว่างกรีดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงดี ทำให้มีจำนวนต้นเปิดกรีดมาก
ความหนาของเปลือก ระบบกรีด	เปลือกเค็มหนาปานกลาง และเปลือกงอกใหม่บาง ควรใช้ระบบกรีดครั้งลำต้น วันเว้นวัน ถ้ากรีดมากกว่าวันเว้นวัน จะทำให้ต้นแสดงอาการเปลือกแห้งมาก
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกรีดเฉลี่ย 330 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 23 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ไม่แนะนำให้ปลูก
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 19 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.33 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 24 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ค่อนข้างต้านทาน โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ต้านทานปานกลาง โรคเสี้ยนคำ ค่อนข้างต้านทาน โรคราสีชมพู ค่อนข้างต้านทาน
ความต้านทานลม	ต้านทานดี
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง

ข้อแนะนำ ไม่แนะนำให้ใช้ระบบกริดที่มีวันกริดมากกว่าวันเว้นวัน

2.4 พันธุ์ RRIC 110

แหล่งกำเนิด	ประเทศศรีลังกา
แม่ x พ่อ	LCB 1320 x RRIC 7
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียวเข้ม ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปกรวย
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	กิ่งมีขนาดใหญ่ แตกกิ่งในระดับสูงเนื่องจากการทิ้งกิ่งด้านล่าง ทรงพุ่มมีขนาดใหญ่เป็นรูปพัด
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบช้า
การเจริญเติบโต	การเจริญเติบโตก่อนเปิดกริดดีมาก ทำให้เปิดกริดได้เร็ว และระหว่างกริดเจริญเติบโตปานกลาง ความสม่ำเสมอของขนาดลำต้นทั้งแปลงดี ทำให้มีจำนวนต้นเปิดกริดมาก
ความหนาของเปลือก	เปลือกเดิมหนา และเปลือกงอกใหม่บาง
ระบบกริด	ควรใช้ระบบกริดครั้งลำต้น วันเว้นวัน
ผลผลิตเนื้อยางแห้ง	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ผลผลิต 10 ปีกริดเฉลี่ย 341 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 11 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ผลผลิต 9 ปีกริดเฉลี่ย 289 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี สูงกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 26
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 21 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.40 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 27.3 ลบ.ม. ต่อไร่ ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ต้นยางอายุ 19 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.29 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 22.2 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ค่อนข้างต้านทาน โรคราแป้ง ค่อนข้างอ่อนแอ โรคใบจุดนูน ต้านทานปานกลาง โรคเสี้ยนดำ ต้านทานปานกลาง โรคราสีชมพู ค่อนข้างอ่อนแอ

ความต้านทานลม	ต้านทานปานกลาง
อาการเปลือกแห้ง	มีจำนวนต้นแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ไม่แนะนำให้ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	เปลือกบาง เมื่อนำไปทำยางแผ่นดิบจะมีสีค่อนข้างคล้ำ

3. กลุ่มพันธุ์ยางผลผลิตเนื้อไม้สูง

3.1 พันธุ์ละเซิงเทรา 50 (RRIT 402)

แหล่งกำเนิด	ประเทศไทย
แม่ x พ่อ	RRIC 110 ill. (RRIC 110 Illegitimate Clonal Seed, เมล็ดที่เก็บจากต้นแม่พันธุ์ RRIC 110 ที่เกิดจากการผสมข้ามตามธรรมชาติ)
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียวเข้ม ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปกรวย
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง มีลักษณะกลม
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	การแตกกิ่งอยู่ในระดับสูง ลักษณะการแตกกิ่งสมดุลดทรงพุ่มค่อนข้างใหญ่
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบเร็ว
การเจริญเติบโต	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมการเจริญเติบโตของลำต้นเจริญเติบโตดีมาก ต้นยางอายุ 6 ปี มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 63 เซนติเมตร โตกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 17 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่การเจริญเติบโตของลำต้นเจริญเติบโตดีมาก ต้นยางอายุ 9 ปี มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 59 เซนติเมตร โตกว่าพันธุ์ RRIM 600 ร้อยละ 19
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 6 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.15 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 12.7 ลบ.ม. ต่อไร่ ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ต้นยางอายุ 9 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.15 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 12 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ต้านทานปานกลาง โรคราแป้ง ต้านทานปานกลาง

โรคนิวโมเนีย ด้านทานคี
 ความต้านทานลม -
 ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก ปลูกได้ในพื้นที่ทั่วไป

3.2 พันธุ์ AVROS 2037

แหล่งกำเนิด ประเทศอินโดนีเซีย
 แม่ x พ่อ AVROS 256 x AVROS 352
 ลักษณะประจำพันธุ์ ใบมีรูปร่างป้อมปลายใบ สีเขียว ฉัตรใบลักษณะเป็นรูป
 ครึ่งวงกลม
 ลำต้น ลักษณะลำต้นตรง มีลักษณะกลม
 การแตกกิ่งและทรงพุ่ม ในช่วงอายุน้อยแตกกิ่งต่ำ มีกิ่งขนาดเล็กจำนวนมาก การ
 แตกกิ่งสมคูล พุ่มใบทึบ ทิ้งกิ่งเล็กค่อนข้างเร็ว เมื่ออายุ
 มากเหลือกิ่งขนาดใหญ่ 1-2 กิ่งในระดับสูง ทรงพุ่มรูป
 กรวยมีขนาดปานกลาง ทรงพุ่มโปร่งอยู่ในระดับสูง
 การผลัดใบ เริ่มผลัดใบเร็ว
 การเจริญเติบโต ในพื้นที่ปลูกยางเดิมการเจริญเติบโตของลำต้น
 เจริญเติบโตดีมาก ต้นยางอายุ 20 ปี มีขนาดเส้นรอบวง
 ลำต้น 91 เซนติเมตร
 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่การเจริญเติบโตของลำต้น
 เจริญเติบโตดีมาก ต้นยางอายุ 17 ปี มีขนาดเส้นรอบวง
 ลำต้น 73 เซนติเมตร
 ผลผลิตเนื้อไม้ ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 20 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้
 ส่วนลำต้น 0.47 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 31 ลบ.ม. ต่อไร่
 ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ต้นยางอายุ 10 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้
 ส่วนลำต้น 0.16 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 12.6 ลบ.ม. ต่อไร่
 ความต้านทานโรค โรคนิวโมเนียที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา อ่อนแอ
 โรคราแป้ง ด้านทานปานกลาง
 โรคนิวโมเนีย ด้านทานคี
 โรคราสีชมพู ด้านทานคี
 ความต้านทานลม ด้านทานคี

ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก ไม่แนะนำให้ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง

3.3 พันธุ์ BPM 1

แหล่งกำเนิด	ประเทศอินโดนีเซีย
แม่ x พ่อ	AVROS 163 x AVROS 308
ลักษณะประจำพันธุ์	ใบมีรูปร่างป้อมกลางใบ สีเขียวเข้ม ฉัตรใบลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลม
ลำต้น	ลักษณะลำต้นตรง มีลักษณะกลม
การแตกกิ่งและทรงพุ่ม	ในช่วงอายุน้อยมีกิ่งขนาดเล็กจำนวนมาก แตกกิ่งสมคูล ทรงพุ่มเป็นรูปกรวยขนาดปานกลาง ทรงพุ่มโปร่งอยู่ในระดับสูง
การผลัดใบ	เริ่มผลัดใบเร็ว
การเจริญเติบโต	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมการเจริญเติบโตของลำต้นเจริญเติบโตดีมาก ต้นยางอายุ 20 ปี มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 92 เซนติเมตร ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ ต้นยางอายุ 18 ปี มีขนาดเส้นรอบวงลำต้น 73 เซนติเมตร
ผลผลิตเนื้อไม้	ในพื้นที่ปลูกยางเดิมให้ต้นยางอายุ 20 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.46 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 30.3 ลบ.ม. ต่อไร่ ในพื้นที่ปลูกยางใหม่ให้ต้นยางอายุ 18 ปี ให้ผลผลิตเนื้อไม้ส่วนลำต้น 0.29 ลบ.ม. ต่อต้น คิดเป็น 22.1 ลบ.ม. ต่อไร่
ความต้านทานโรค	โรคใบร่วงที่เกิดจากเชื้อไฟทอปโทรา ด้านทานปานกลาง โรคราแป้ง ด้านทานปานกลาง โรคใบจุดนูน ด้านทานปานกลาง โรคราสีชมพู ด้านทานปานกลาง
ความต้านทานลม	ต้านทานดี
ข้อจำกัดพื้นที่ปลูก	ปลูกได้ในพื้นที่ลาดชัน พื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น และพื้นที่ที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง
ข้อแนะนำ	ไม่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

ตารางภาคผนวก ก ที่ 1 แสดงผลผลิตเนื้อยางแห้งเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปีของพันธุ์ยางชั้น 1 ที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปลูกยางเดิม

พันธุ์ยาง	ปีกรีด										เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
RRIT 251	267	384	399	490	426	662	511	454	498	532	462
RRIT 226	221	334	406	383	396	522	641	554	374	-	425
BPM 24	291	376	364	344	321	359	337	348	345	352	344
RRIM 600	171	233	280	312	325	349	348	329	319	307	297
PB 235	215	302	301	329	348	381	358	385	324	342	329
PB 255	230	325	306	308	325	360	361	389	317	318	324
PB 260	253	355	339	345	344	390	357	351	270	291	330
RRIC 110	234	305	333	343	343	367	380	403	338	365	341

หมายเหตุ: ใช้ระบบกรีดครั้งละต้น วันเว้นวัน จำนวนวันกรีด 129 ± 7 วัน

ตารางภาคผนวก ก ที่ 2 แสดงผลผลิตเนื้อยางแห้งเฉลี่ยกิโลกรัมต่อไร่ต่อปีของพันธุ์ยางชั้น 1 ที่แนะนำให้ปลูกในพื้นที่ปลูกยางใหม่

พันธุ์ยาง	ปีกรีด									เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
RRIT 251	263	319	362	395	325	-	-	-	-	333
RRIT 226	181	222	255	302	251	422	243	369	311	284
BPM 24	188	216	250	298	248	347	312	290	170	258
RRIM 600	163	187	205	278	218	363	200	274	268	240
PB 235	195	229	273	368	303	381	360	301	285	300
RRIC 110	182	232	238	244	310	433	267	362	330	289

หมายเหตุ: ใช้ระบบกรีดครั้งละต้น วันเว้นวัน จำนวนวันกรีด 126 ± 7 วัน

ตารางภาคผนวก ก ที่ 3 แสดงลักษณะที่สำคัญของพันธุ์ยางแต่ละประเภท

ลักษณะ	กลุ่มที่ 1				กลุ่มที่ 2				กลุ่มที่ 3		
	RRIT	RRIT	BPM	RRIM	PB	PB	PB	RRIC	RRIT	AVROS	BPM
	251	226	24	600	235	255	260	110	50	2037	1
การเจริญเติบโต									1	1	1
- ก่อนเปิดกรีด	3	3	3	3	1	2	2	1			
- ระหว่างกรีด	3	3	3	3	3	3	3	3			
ความหนาเปลือก											
- เปลือกเดิม	3	4	1	4	3	2	3	4			
- เปลือกงอกใหม่	3	3	3	3	4	2	4	4			
ผลผลิต											
- 2 ปีแรก	1	1	1	2	1	1	1	1			
- 3-10 ปี	1	1	1	1	1	1	1	1			
- ช่วงผลัดใบ	2	2	3	2	3	3	2	2			
- ใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง	4	3	4	3	4	3	3	3			
ความต้านทานโรค											
- ใบร่วง	3	3	2	5	3	4	2	2	3	4	3
- ราแป้ง	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
- ใบจุดนูน	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	3
- เส้นดำ	2	3	2	4	3	3	2	3	-	-	-
- ราสีชมพู	3	3	3	5	2	4	2	4	2	3	-
ความต้านทานลม	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	-
อาการเปลือกแห้ง	2	2	3	2	4	3	4	3	-	-	-
พื้นที่ปลูก											
- ลาดชัน	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	N	-	N	Y
- หน้าดินตื้น	N	N	Y	N	N	Y	Y	N	-	N	Y
- ระดับน้ำใต้ดินสูง	N	N	Y	N	N	Y	Y	N	-	N	Y

หมายเหตุ: 1 = ดีมาก 2 = ดี 3 = ปานกลาง 4 = ค่อนข้างเลว 5 = เลว

1 = น้อยมาก 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = ค่อนข้างมาก 5 = มาก

1 = ต้านทาน 2 = ค่อนข้างต้านทาน 3 = ปานกลาง 4 = ค่อนข้างอ่อนแอ 5 = อ่อนแอ

1 = น้อยมาก 2 = น้อย 3 = ปานกลาง 4 = ค่อนข้างมาก 5 = มาก

Y = ปลูกได้ N = ไม่แนะนำให้ปลูก

ชื่อเต็มของพันธุ์ยางแต่ละประเภท

AVROS	Algemene Verenigging Rubberplanters Oostkust Sumatra
BPM	Balai Penelitian Perkebunan, Sungei Putih, Medan
GT	Gondang Tapen
LCB	's Lands Caouchouc Bedrijven
PB	Prang Besar
PR	Proefstation voor Rubber
RRIC	Rubber Research Institute of Ceylon
RRII	Rubber Research Institute of India
RRIM	Rubber Research Institute of Malaysia
RRIT	Rubber Research Institute of Thailand
Tjir	Tjirandji

ปาล์มน้ำมัน

1. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

วงศ์ (Family): Palmae หรือ Recaceae

จีนัส (Genus): *Elaeis*

สปีชีส์ (Species): *Guineensis*

ชื่อสามัญ

ปาล์มน้ำมัน (Oil Palm)

น้ำมันปาล์ม (Crude Palm Oil) เรียกว่า CPO

ชื่อวิทยาศาสตร์

Elaeis Guineensis Jacq

ถิ่นกำเนิด

แอฟริกา แพร่กระจายพันธุ์ปลูกอยู่ในเขตภูมิอากาศร้อนชื้น ที่
เส้นรุ้ง 10 องศาเหนือ - ใต้

แหล่งผลิตใหญ่ของโลก

มาเลเซีย อินโดนีเซีย พื้นที่ปลูกประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของ
โลกแหล่งปลูกปัจจุบัน

มาเลเซีย อินโดนีเซีย ไนจีเรีย ไทย โคลัมเบีย อินเดีย และ
แหล่งปลูกใหม่ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
เช่น พม่า กัมพูชา

พันธุ์การค้า

ลูกผสมเทเนอรา (คูรา x พิลิเฟอร์รา)

พันธุ์แนะนำ

กรมวิชาการเกษตรรับรองพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ปัจจุบันมี 6 พันธุ์
คือ พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1 2 3 4 5 และ 6

แหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีจำหน่ายในประเทศไทย

- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี
- นำเข้าจากต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศ คอสตาริกา ปาปัว
นิวกินี ไอวอรีโคสต์ แซร์ เบนิน ยกเวิน มาเลเซียและ
อินโดนีเซีย เนื่องจากมีนโยบายห้ามส่งออกพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2526
- ผลิตโดยบริษัทเอกชนของประเทศไทย ขณะนี้มี 3 บริษัท
ได้แก่ บริษัทยูนิวานิช จังหวัดกระบี่ บริษัทเปา - รงค์ ออยล์
ปาล์ม จำกัด จังหวัดนครศรีธรรมราช และ ห้างหุ้นส่วนจำกัด
โกลด์เด็นเทเนอรา จังหวัดกระบี่

พฤกษศาสตร์ทั่วไป

1) ราก

เป็นระบบรากฝอย (Fibrous Root System) รากของปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่กระจายอยู่บริเวณผิวดินลึกไม่เกิน 45 เซนติเมตร มีความหนาแน่นมากในบริเวณโคนและระยะ 1.5 - 2.0 เมตรจากลำต้น แต่ในกรณีที่ดินมีการถ่ายเทอากาศดี และระดับน้ำใต้ดินไม่สูงอย่างถาวร อาจมีรากบางส่วนเจริญลึกลงถึง 5 เมตร ซึ่งจะช่วยยึดลำต้นไว้ไม่ให้ล้มง่าย การแตกแขนงของรากเริ่มจาก Primary Root, Secondary Root, Tertiary Root และ Quaternary Root ตามลำดับ โดย Quaternary Root จะทำหน้าที่ดูดธาตุอาหารเนื่องจากธาตุชนิดนี้ไม่มีลักษณะเหมือนรากชนิดอื่นที่มีสารนี้ในส่วนเนื้อเยื่อ Hypodermis ปาล์มน้ำมันไม่มีขนอ่อน นอกจากนี้ Hydathodes ที่เกิดจากเนื้อเยื่อชั้น Cortex ของราก โผล่เหนือพื้นดินไว้ช่วยในการหายใจในกรณีที่มึ้น้ำท่วม

2) ลำต้น

จุดเจริญของปาล์มน้ำมันมีจุดเดียวคือตายอด ในระยะแรกลำต้นจะเจริญทางด้านกว้าง จนมีขนาดเต็มที่ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3 ปี ได้เป็นลำต้นใต้ดิน (Bole) จากนั้นเป็นการเจริญด้านความสูงเป็นลำต้นเหนือดิน (Trunk) ที่มีกาบใบห่อหุ้มอยู่ กาบใบติดอยู่ที่ลำต้นอย่างน้อย 12 ปี ดังนั้นต้นปาล์มน้ำมันที่มีอายุไม่เกิน 12 ปี จะมีใบคลุมถึงโคนต้น ถ้าอายุมากขึ้นกาบใบที่ส่วนโคนจะทยอยร่วง ต่างจากมะพร้าวซึ่งเมื่อใบร่วงจะหลุดหมดโดยไม่ทิ้งกาบใบไว้เลย ปาล์มน้ำมันไม่มีเนื้อเยื่อเจริญทางด้านข้าง ดังนั้นเมื่อมีแผลที่ลำต้นจะไม่สามารถซ่อมแซมได้ อัตราการยึดตัวของลำต้นขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและพันธุกรรม ในสภาพการปลูกปกติซึ่งมีต้นลักษณะต่างกัน จะมีการเพิ่มความสูง 25 - 50 เซนติเมตรต่อปี การปลูกหนาแน่นเกินไปจะทำให้ลำต้นเจริญเร็วและมีขนาดเล็ก ถ้าในสภาพที่มีการบังแสงอย่างมาก ลำต้นและใบจะมีการเจริญช้ามาก ต้นปาล์มน้ำมันที่เจริญเต็มที่แล้ว มีส่วนของเนื้อเยื่อเจริญขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 - 12 เซนติเมตร ลึก 2.5 - 4.0 เซนติเมตร อยู่ที่ส่วนกลางของส่วนยอด (Crown) โดยมีจุดกำเนิดใบ ใบอ่อน และฐานของใบห่อหุ้มอยู่ การจัดเรียงใบบนลำต้นมีลักษณะเป็นเกลียวบนลำต้น โดยที่รอบหนึ่งจะมี 8 ใบรอบต่อไปจะมี 13 ใบสลับกัน การเวียนจะมีทั้งซ้ายและขวา ปาล์มน้ำมันที่ปลูกจะมีต้นที่เวียนซ้ายหรือเวียนขวาในปริมาณใกล้เคียงกัน ความสูงโดยทั่วไป 15 - 18 เมตร

3) ใบ

ในระยะแรกของต้นกล้ามี Plumular Sheath 2 ใบ หลังจากนั้นจะมีใบจริง ใบแรกรูปร่างแบบ Lanceolate มีเส้นกลางแยกออกเป็นสองทาง แต่ใบย่อยยังคงติดกันอยู่ ใบถัดมามีใบย่อยแยกออกจากกัน ใบจริงที่มีลักษณะนี้จะถูกสร้างขึ้นเดือนละ 1 ใบ จนกระทั่ง 6 เดือน ใบประกอบด้วยก้านใบที่อาจยาวถึง 7.5 เมตร แบ่งได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนปลายเป็นส่วนที่รองรับใบย่อย 250 - 300 ใบ และส่วนก้านที่ติดกับลำต้น ซึ่งเป็นส่วนที่มีหนามแข็ง ในระยะแรกใบจะเจริญเป็นเนื้อเยื่อต่างๆ ห่อหุ้มตายอด ซึ่งมี 45 - 50 ใบ แต่ละใบจะห่อหุ้มตายอดเป็นเวลาประมาณ 2 ปี ต่อมามีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว กลายเป็นใบที่แหลมเหมือนหอก ซึ่งใบย่อยยังไม่คลี่ออก ในสภาพแวดล้อมที่แห้งใบยังไม่คลี่จนกระทั่งได้รับฝน ดังนั้นในช่วงฤดูแล้งจะพบว่า มีใบที่มีลักษณะแหลมมากกว่า ในฤดูฝน ในสภาพปกติในระยะ 5 - 6 ปีแรก จะมีใบที่ติดกับยอดประมาณ 25 - 35 ใบ แต่ต่อมาจะมีจำนวนใบลดลงเหลือ 18 - 25 ใบ ในสภาพการปลูกที่หนาแน่นจะมีใบน้อยกว่า ใบที่คลี่แล้วจะมีอายุประมาณ 2 ปี และแต่ละเดือนจะมีใบคลี่ประมาณ 2 ใบ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชประเภทกึ่ง Xerophyte มี Cuticle หนา และมีเนื้อเยื่อที่มีลิกนิน มีเซลล์ปากใบประมาณ 145 เซลล์ต่อตารางมิลลิเมตร ในส่วนของ Guard Cell มีผนังบางๆ และในสภาพขาดน้ำปากใบจะปิดในช่วงเที่ยงวัน

4) ช่อดอกและดอก

จุดกำเนิดช่อดอกคือบริเวณมุมใบของต้นที่มีอายุ 2 ปีขึ้นไป โดยที่ตาจะพัฒนาเป็นช่อดอกเมื่อเป็นใบแหลมได้ 9 - 10 เดือน ปาล์มน้ำมันเป็นพวก Monoecious Plant คือมีทั้งช่อดอกตัวผู้ (Male Inflorescences) และช่อดอกตัวเมีย (Female Inflorescences) อยู่บนต้นเดียวกัน ลักษณะการเกิดช่อดอกจะเป็นชนิดโคซนิกหนึ่ง ในช่วงระยะเวลา 4 - 5 เดือน จำนวนช่อดอกที่สร้างในแต่ละช่วงมี 8 - 10 ช่อ

ในระยะที่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่อดอกเพศหนึ่งไปเป็นอีกเพศหนึ่ง จะเกิดช่อดอกที่มีทั้ง 2 เพศ (Hermaphroditic Inflorescences) โดยเฉพาะในปาล์มน้ำมันที่ยังมีอายุน้อย โดยมีดอกตัวเมียอยู่ล่าง ดอกตัวผู้อยู่ส่วนบน และจะไม่ค่อยพบดอกชนิดสมบูรณ์เพศ ช่อดอกเป็นแบบ Compound spike หรือ Spadix แกนกลางแบ่งเป็นก้านช่อดอก และส่วนที่ดอกติดอยู่ (Rachis) ดอกเป็นชนิดไม่มีก้านดอก เรียงเป็นเกลียว มีส่วนที่ห่อหุ้มช่อดอกเหมือนมะพร้าวเรียกว่า Spathe โดยมี 2 แผ่น คือ Outer และ Inner Spathe ในขณะที่มะพร้าวมีแผ่นเดียว ช่อดอกตัวผู้มีช่อดอกย่อยเป็นช่อยาวทรงกระบอก

ลีเหลือง ขึ้นออกมาจาก Rachis จำนวนมากคล้ายนิ้วมือแต่ละดอกมีเกสรตัวผู้ปกติและมีเกสรตัวเมียเป็นหมัน ช่อดอกตัวเมียมีลักษณะของดอกอวบหนา แต่ละดอกมี Bract ลักษณะเป็นหนามแหลม มีเปอร์เซ็นต์การติดผล 60 – 65 %

5) ผลและเมล็ด

ผลเป็นแบบ Drupe เหมือนมะพร้าว ส่วนของ Pericarp ซึ่งเป็นส่วนเปลือกของผลแบ่งออกเป็น 3 ส่วนอย่างชัดเจน คือ Exocarp อยู่ด้านนอกสุด ผิวเป็นมันและแข็ง Mesocarp (Pulp) เป็นส่วนที่อยู่ถัดไปที่เป็นเส้นใย เป็นส่วนที่มีน้ำมันสูง นำไปสกัดเป็นน้ำมันปาล์ม (Palm Oil) และ Endocarp (กะลา; Shell) เป็นเปลือกแข็งสีดำ เมื่อสกัดน้ำมันจาก Mesocarp ออกไป จะเหลือส่วนนี้ซึ่งห่อหุ้มเมล็ดอยู่ ส่งไปขายหรือสกัดที่โรงงานต่อไป เพื่อสกัดเอาน้ำมันปาล์มจากเมล็ด (Palm Kernel Oil) ถัดจากส่วนของ Endocarp เป็นส่วนของเมล็ดซึ่งมีเยื่อหุ้มเมล็ดสีน้ำตาลหุ้มเอน โคเสปิร์มที่แข็งและแน่น มีน้ำมันสูง มีสีเทาหรือขาว พบส่วนของคัพเพาะบริเวณตาของผล (Germ Pore)

2. พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในปัจจุบันแบ่งได้เป็น 3 ชนิด ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างของพันธุ์เหล่านี้ โดยพิจารณาความหนาของกะลาของผลปาล์มเป็นสำคัญ

1) พันธุ์คูรา (Dura) เป็นพันธุ์ที่มีกะลาหนาประมาณ 2 - 8 มิลลิเมตร มีชั้นเปลือกนอกที่ให้น้ำมัน (Mesocarp) ประมาณ 35 - 60 % ของน้ำหนักผลปาล์ม พันธุ์คูราที่มีกะลาหนาหลายๆ เรียกว่ามาโครคยา (Macrocaria) คือกะลาหนาประมาณ 6 - 8 มิลลิเมตร พันธุ์คูรานี้พบมากแถบตะวันออกไกล เช่น พันธุ์เดลิคูรา (Deli Dura) ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ปัจจุบันพันธุ์คูรามักใช้เป็นต้นแม่สำหรับปรับปรุงพันธุ์เพื่อผลิตลูกผสมเป็นการค้า

2) พันธุ์พิซิเฟอรา (Pisifera) เป็นพันธุ์ที่มีกะลาบางมาก หรือบางครั้งไม่มีกะลา เมล็ดในเล็ก ขนาดผลเล็ก ช่อดอกตัวเมียมักเป็นหมัน ผลผลิตทะลายต่อต้นต่ำ ไม่เหมาะที่จะปลูกเป็นการค้า นิยมใช้พันธุ์พิซิเฟอราเป็นต้นพ่อสำหรับผลิตพันธุ์ลูกผสม

3) พันธุ์เทนอรา (Tenera) เป็นลูกผสมระหว่างพันธุ์แม่คูราและพันธุ์พ่อพิซิเฟอรา เป็นพันธุ์ที่มีกะลาบางประมาณ 0.5 - 4 มิลลิเมตร มีปริมาณของ Mesocarp 60 - 90 % ของน้ำหนักผลผลิตทะลายสูง จึงนิยมปลูกเป็นการค้าในปัจจุบัน

ตารางภาคผนวก ก ที่ 4 แสดงลักษณะพันธุ์ปาล์มน้ำมัน

ลักษณะ	ดูรา	เทนเอร่า	ฟิลิเฟอร่า
ความหนากะลา (มิลลิเมตร)	2 – 8	0.5 – 4	บางมาก
เส้นใยรอบกะลา	ไม่มี	มี	มี
ผล/ทะลาย (%)	60	60	มักเป็นหมัน
เปลือกนอก/ผล (%)	60 – 65	60 – 90	92 – 97
กะลา/ผล (%)	25 – 30	8 – 15	บางมาก
เนื้อใน/ผล (%)	4 – 20	3 – 28	3 – 8
น้ำมัน/เปลือกนอก (%)	50	50	30
น้ำมัน/ทะลาย	18 – 19.5	22.5 – 25.5	25 – 30

3. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

1) ปริมาณน้ำฝน ปาล์มน้ำมันชอบสภาพภูมิอากาศที่มีฝนตกชุกและสม่ำเสมอตลอดปี ความชื้นสูง แสงแดดจัด พื้นที่ทางภาคใต้ส่วนใหญ่จึงเหมาะสมเนื่องจากการกระจายของน้ำฝน สม่ำเสมอ ประมาณ 1,800 – 2,000 มิลลิเมตร/ปี และจะต้องไม่มีสภาพแล้งเกิน 3 เดือน ปีจ้อยที่สำคัญในการเลือกพื้นที่ปลูกต้องคำนึงถึงสภาพภูมิอากาศ สภาพดิน และการขนส่งด้วย

2) อุณหภูมิ อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 25 - 28 องศาเซลเซียส ปริมาณแสงแดดอย่างน้อย วันละ 5 ชั่วโมง และมีความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศในรอบปี ไม่ต่ำกว่า 75 %

3) สภาพดินที่เหมาะสม คือ ดินร่วนเหนียวถึงดินเหนียว มีความลึกของชั้นหน้าดินมากกว่า 75 เซนติเมตร อุ้มน้ำได้ดี มีธาตุอาหารสูงมีความเป็นกรดอ่อน pH 4.0 – 6.5 สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 500 เมตรมีความลาดชันไม่เกิน 12 %

4) ปริมาณแสงแดด โดยทั่วไปปาล์มน้ำมันต้องการแสงแดดอย่างน้อย 5 ชั่วโมง หรือประมาณ 18,000 ชั่วโมงต่อปี ถ้าปลูกปาล์มในสถานที่ที่มีร่มเงา หรือปลูกในสภาพซัดกันเกินไป จะทำให้การสะสมน้ำหนักรและการผลิตช่อดอกเพศเมียลดลง ทำให้ผลผลิตลดลง

5) การขนส่ง การขนส่งผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมันสู่โรงงานมีความสำคัญไม่น้อย ผลผลิตทะลายปาล์มน้ำมันอย่างรวดเร็ว (ไม่ควรเกิน 24 เซนติเมตร) ควรมีพื้นที่ปลูกห่างจากโรงงานสกัดไม่เกิน 120 กิโลเมตร และมีพื้นที่ทำการขนส่งได้สะดวก

6) สภาพแวดล้อม เป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การปลูกปาล์มน้ำมันได้รับผลสำเร็จ เมื่อพิจารณาสภาพภูมิอากาศข้างต้นแล้ว เกษตรกรควรพิจารณาศักยภาพของพื้นที่ที่เหมาะสม โดยการ

ตรวจสอบพื้นที่ก่อนปลูก ปาล์มน้ำมันเสียก่อน โดยสอบถามจากสำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอ ในพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันว่าเหมาะสมหรือไม่ เมื่อพื้นที่เหมาะสมควรปลูก ปาล์มน้ำมันทันที หากพื้นที่ไม่เหมาะสมควรปลูกปาล์มน้ำมันทันที หากพื้นที่ไม่เหมาะสมควรปลูก พืชชนิดอื่น หากปลูกปาล์มน้ำมันไปแล้ว ควรพิจารณาเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรือเปลี่ยนชนิด ของพืชในลำดับต่อไป

กล้วย

ชื่อสามัญ Pisang Awak

ชื่อท้องถิ่น กล้วยน้ำว้าเหลือง กล้วยใต้ กล้วยอ่อง

ชื่อวิทยาศาสตร์ Musa (ABB Group) "Kluai Nam Wa"

แหล่งที่พบ พบได้ทุกภาคของไทย

ลักษณะทั่วไป กล้วยทุกสถานะ ไม่ว่าจะดิบ ห่าม หรือสุก สามารถนำมาประกอบอาหาร ได้หลาย รูปแบบ และรสชาติความอร่อยที่ไม่ซ้ำแบบกัน กล้วยน้ำว้าสุกหอม รับประทานเป็นอาหาร เริ่มต้นที่ดี สำหรับทารก เพราะย่อยง่ายช่วยระบายท้อง กล้วยดิบ และห่ามใช้แกงคั่ว ฉาบ ปิ้ง นึ่ง ทอด อบ กวน เชื่อม กล้วยสุกมักนำมาทำเป็นของหวาน เช่น กล้วย บวดชี กล้วยแขก กล้วยตาก ขนมห้วย นอกจากนี้ส่วนที่เป็นดอก ของกล้วยที่เรียกว่า หัวปลีสามารถนำมาแกงเลียงใช้เป็นอาหารบำรุง นานมสำหรับหญิงหลังคลอด ไล่คัมข่า คัมข่า ยำหัวปลี ลวกและเผาจิ้มน้ำพริก และใช้เป็นเครื่อง เคียง ผัดไทย ผัดหมี่ เต้าเจี้ยวหลน กะปิหลน ขนมห้วยน้ำพริก ช่วยเพิ่มรสชาติอาหารให้อร่อยยิ่งขึ้น

กล้วยน้ำว้าเป็นพืชล้มลุกขนาดใหญ่ สูงประมาณ 2 - 5 เมตร ชอบอากาศร้อนชื้นและ อบอุ่น อุณหภูมิที่เหมาะสมไม่ควรต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส หรือสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส อุณหภูมิ ที่ต่ำทำให้กล้วยแทงปลี (การออกดอก) ช้า ควรมีความชื้นสัมพัทธ์อย่างน้อย 60 % ปริมาณฝนตก เฉลี่ย 200 - 220 มม./เดือน ส่วนดินที่เหมาะสมควรเป็นดินที่มีความสมบูรณ์ การระบายน้ำดี และ หมุนเวียนอากาศดี มีความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 4.5 - 7 แต่ที่ดีควรอยู่ในระดับ 6 ซึ่งจะพบ ทั่วไป ในพื้นที่แถบเอเชีย แต่ถ้าพื้นที่นั้นมีอากาศร้อนยาวนาน แต่มีการชลประทานที่ดี คือ มีน้ำ สม่ำเสมอจะสามารถปลูกกล้วยได้ดี และให้ผลผลิตสม่ำเสมอ กล้วยน้ำว้าจะใช้ระยะเวลาการปลูก ถึงเก็บเกี่ยวผลใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ปี จำนวน 10 ไร่/ไร่ ตั้งแต่ปลูกจนถึงแทงปลีใช้ระยะเวลา 250 - 260 วัน แทงปลีถึงระยะเก็บเกี่ยว 110 - 120 วัน

ต้น ลำต้นสูงไม่เกิน 3.5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร กาบลำต้นด้านนอกมีสีเขียวอ่อน มี ประคำบังเล็กน้อย

ใบ ก้านใบมีร่องค่อนข้างแคบ เส้นกลางใบสีเขียว

ดอก ก้านช่อดอกไม่มีขน ปลีรูปไข่ค่อนข้างป้อม ปลายป้าน ด้านนอกสีแดงอมม่วงมีนวลหนา ด้านในมีสีแดงเข้ม

ผล เครือหนึ่งมีประมาณ 7 - 10 หวี หวีหนึ่ง มี 10 - 16 ผล ก้านผลยาว เปลือกหนา สุกมีสีเหลืองเนื้อสีขาว รสหวาน ใ้กลางมีสีเหลือง ชมพูหรือขาว ทำให้แบ่งออกเป็นกล้วยน้ำว้าเหลือง กล้วยน้ำว้าแดง และกล้วยน้ำว้าขาว

คุณค่าทางอาหารและยา

กล้วยน้ำว้าเมื่อเทียบกับกล้วยหอมและกล้วยไข่ กล้วยน้ำว้าจะให้พลังงานมากที่สุด กล้วยน้ำว้าห้ามและสุกมีธาตุเหล็กในปริมาณสูง ช่วยสร้างเม็ดเลือดแดง ป้องกันโรคโลหิตจาง มีแคลเซียม ฟอสฟอรัส และวิตามินซีช่วยบำรุงกระดูก ฟัน และเหงือกให้แข็งแรง ช่วยให้ผิวพรรณดี มีเบต้าแคโรทีน ในอาซีนและใยอาหาร ช่วยให้ระบบขับถ่ายคล่องขึ้น กินกล้วยน้ำว้าสุก จะช่วยระบายท้องและสามารถรักษาโรคเลือดออกตามไรฟันในเด็กเล็กได้ ช่วยลดอาการเจ็บคอ เจ็บหน้าอกที่มีอาการไอแห้งร่วมด้วย โดยกินวันละ 4 - 6 ลูก แบ่งกินกี่ครั้งก็ได้ กินกล้วยก่อนแปรงฟันทุกวันจะทำให้ไม่มีกลิ่นปาก และผิวพรรณดี เห็นผลได้ใน 1 สัปดาห์ กล้วยน้ำว้าดิบและห้ามมีสารแทนนิน เพคตินมีฤทธิ์ฝาดสมาน รักษา อาการท้องเสียที่ไม่รุนแรงได้ โดยกินครั้งละครึ่งผลหรือ 1 ผล อาการท้องเสียจะทุเลาลง นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยยังพบว่า มีผลในการรักษาโรคกระเพาะได้อีกด้วย

การบ่มกล้วย

ตามธรรมชาติกล้วยที่จะขายให้ผู้บริโภคภายในประเทศนั้น เราจะเก็บเกี่ยวเมื่อกล้วยแก่เต็มที่ ดังนั้นหลังจากเก็บมาไว้ในอุณหภูมิห้องหรือสภาพอากาศปกติ กล้วยจะเริ่มสุกเปลี่ยนสีในเวลาประมาณ 4 - 7 ซึ่งถ้าหากจะต้องการให้สุกเร็วกว่านี้ และสุกสม่ำเสมอทั่วถึงกัน ก็จะใช้การบ่มกล้วย ซึ่งจะสุกเร็วขึ้นใช้เวลาประมาณ 2 วัน โดยใช้สารเคมีที่ชื่อว่า แคลเซียมคาร์ไบด์ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า "ถ่านก๊าซ" ทบเป็นก้อนเล็กๆ ห่อด้วยใบตองหรือกระดาษ ชุกไว้ในภาชนะที่บรรจุกล้วยไว้แล้วปิดให้มิด ตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้อง เมื่อก๊าซได้รับความชื้นจากผลกล้วย จะปล่อยก๊าซอะเซทิลีน ออกมา มีผลเร่งให้กล้วยสุกไวและสุกสม่ำเสมอขึ้น

ประโยชน์ของกล้วย

ประโยชน์ของกล้วยมีมากมายโดยเฉพาะกล้วยน้ำว้าใช้ประโยชน์ได้ดีเกือบทุกส่วน กล้วยสุกส่วนนอกจากใช้รับประทานเป็นผลไม้โดยตรงแล้วยังสามารถทำแห้ง ทำของหวานกลั่น

เป็นสุรา หรือเครื่องดื่ม และทำน้ำส้มสายชูได้ กล้วยเกือบทุกชนิดมีคุณค่าใกล้เคียงกัน แต่ถ้าเกี่ยวกับผลไม้ชนิดอื่นๆ ในปริมาณเท่าๆ กันแล้วกล้วยจะมีคุณค่าอาหารสูงกว่า

ผลกล้วย ใช้นำมารับประทานได้

ผลกล้วยดิบ

1. นำมาทำขนม แปรรูปและถนอมอาหารได้ดังนี้ กล้วยฉาบเต็ม - หวาน กล้วยคั้นรูป กล้วยอบเนย กล้วยรังนก ฯลฯ
2. ผลดิบนำมาประกอบอาหารได้ เช่น แกงเผ็ดหมูย่างกับกล้วยดิบ ตากกล้วย ฯลฯ

ผลกล้วยสุก

นำมาทำขนมและแปรรูปถนอมอาหารได้ เช่น กล้วยกวน กล้วยลอยแก้ว กล้วยแขก กล้วยตาก กล้วยเชื่อม กล้วยบวชชี กล้วยทอดชุบ น้ำแข็ง กล้วยห่มผ้า ข้าวต้มใส่กล้วย ขนมกล้วย ซอสพริกผสมกล้วย ข้าวเม่าทอด แยมกล้วย น้ำกล้วยปั่น กล้วยแผ่น ขนมเบี๊ยะกล้วย กล้วยทับ กล้วยปิ้ง ฯลฯ

ใบกล้วย ใ้ประโยชน์ดังนี้

ใบกล้วยสด

1. ใ้ห่อของ
2. ทำสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เช่น กระถาง บายศรี ฯลฯ
3. ใ้เป็นเครื่องรองเตาไฟเพื่อลดความร้อนใบกล้วยแห้งมีขี้ผึ้ง นำมาขัดพื้นกระดานทำให้พื้นลื่นเป็นมัน มวนบุหรี ห่อหุ้มกิ่งก้าน ห่อหุ้มผลไม้บางชนิดเพื่อบ่มผิว และป้องกันแมลงได้ดี

กาบกล้วย ใ้ประโยชน์ดังนี้

กาบกล้วยแห้ง ทำเป็นเชือก นำมาใช้สานเป็นกระเป๋าถือสตรี ประดิษฐ์ของใ้

กาบกล้วยสด

1. คลุมดินเพื่อรักษาความชื้น
2. แกะสลัก เรียกว่าแทงหยวก เป็นลายกนกเพื่อตกแต่งประดับพิธีต่างๆ
3. ทำกระถางไ้ลอยกระถาง
4. ทำเป็นของเล่นเด็ก เช่น ม้าก้านกล้วย

หัวปลี

ใช้ประกอบอาหาร เช่น ต้มยำปลาช่อนกับหัวปลี ห่อหมกไก่ใส่หัวปลี ยำหัวปลี ต้มข่าไก่กับหัวปลี

หยวกกล้วย

1. ใช้ประกอบอาหารได้ เช่น แกงส้มหยวกกล้วย ฯลฯ
2. ใช้เป็นอาหารสัตว์
3. ต้มกล้วย ใช้ทำแพ ใช้ในงานมงคลคู่กับต้นอ้อย เช่น ยกเสาเอก

ยางกล้วย

ใช้เป็นสีย้อมผ้าให้มีสีน้ำตาล ไม้คอก ไม้ลอก ทนทาน

ตัวอย่างอาหารที่ทำจากกล้วย

ยำหัวปลี

เครื่องปรุง

หัวปลีเผา 2 หัว กระเทียมซอยแล้วเจียว 2 ช้อน โຕ้ะ
 น้ำพริกเผา 3 ช้อน โຕ้ะ น้ำปลา 3 ช้อน โຕ้ะ
 กุ้งสดแกะแล้วนึ่ง 1 ถ้วย หัวกะทิตั้งไฟพอเดือด 1/4 ถ้วย
 เนื้อหมูหันแล้วนึ่ง 1 ถ้วย มะนาว 5 ผล
 ไข่ต้มใช้เฉพาะเนื้อหน้าอก 1/2 ถ้วย น้ำตาลปีบ 2 ช้อน โຕ้ะ
 หัวหอมซอยแล้วเจียว 2 ช้อน โຕ้ะ พริกแดงหั่นฝอย 2 เม็ด
 พริกขี้หนูดำ 7 เม็ด (ถ้าชอบเผ็ด)

วิธีทำ

เอาหัวปลีที่เผาไฟมาลอกเปลือกออก เหลือส่วนที่อ่อนๆ ตัด 2 ท่อนหั่นตามยาวเป็นชิ้น ๆ ใส่ถ้วยหรือจานใส่เนื้อกุ้ง เนื้อหมูหันและเนื้อไก่ ปรุงรสด้วยน้ำพริกเผาน้ำมะนาว น้ำตาล น้ำปลา ซึ่งผสมเข้ากันดีแล้วคลุกให้เข้ากัน ตักใส่จาน โรยกระเทียมเจียว หัวหอมเจียว พริกแดง ผักชี

หมายเหตุ

น้ำพริกเผาที่ใช้คลุกกับยำหัวปลี ทำดังนี้ ใช้พริก 5 เม็ด หัวหอม 3 หัว กระเทียม 5 กลีบ กะปิ 1 ช้อนชา ทั้ง 4 อย่าง นำไปเผาไฟ แล้วนำมาโขลกให้ละเอียด แล้วเอาไปผัดน้ำมัน เก็บใส่ขวดไว้ใช้นานๆ

ต้มข่าไก่กับหัวปลีเครื่องปรุง

ไก่ 1 กก. มะพร้าวขูด 400 กรัม

ตะไคร้ 4 ต้น ข่าแก่ 4 แว่น

หัวหอมปอกเปลือก 5 หัว รากผักชี 3 ราก

ผักชี 1 ต้น ต้นหอม 3 ต้น

น้ำมะนาว 2 ลูก น้ำปลา 1/2 ถ้วยตวง

ใบมะกรูด 6 ใบ ข่าอ่อนหั่นยาว 1 นิ้ว 1/2 ถ้วยตวง

หัวปลี 1 หัว พริกชี้หนูคั่ว 10 เม็ด

มะเขือเทศสีแดงผ่าครึ่ง 10 ลูก

วิธีทำ

1. ไก่ล้างให้สะอาด สับชิ้นโตๆ ให้เนื้อติดกระดูก
2. ล้างกะทิให้น้ำ 5 ถ้วย (แบ่งหัวกะทิ 1 ถ้วย)
3. ล้างตะไคร้ ใบมะกรูด ข่า หอม รากผักชี ตัดตะไคร้เป็นท่อนๆ ประมาณ 5 นิ้วทุบพอแตกหัวหอมทุบ รากผักชีทุบ ใบมะกรูดฉีกเอาเส้นกลางออกล้างผักชี ต้นหอมหั่นยาว 1 นิ้ว พริกชี้หนูสวนทุบทั้งก้านพอแตก
4. เผาหัวปลี ลอกกาบที่ไหม้ทิ้งให้เหลือกาบอ่อนไว้ ฉีกเป็นเส้นๆ
5. นำหางกะทิตั้งไฟกลางใส่ตะไคร้ ข่าแก่ หัวหอม รากผักชี พริกชี้หนู พอกะทิเดือด ใส่ไก่ที่เตรียมไว้ คนกะทิไว้ตลอดเวลา เพื่อมิให้กะทิเป็นก้อน ใส่น้ำปลา พอไก่สุกใส่ข่าอ่อน มะเขือเทศ หัวปลี ฉีก พอผักสุกใส่ใบมะกรูด ยกลง ปรุงรสด้วยมะนาว หัวกะทิ ชิมดู ให้มีรสเปรี้ยว เค็ม เผ็ด

ต้มยำปลาช่อนใส่หัวปลีเครื่องปรุง

ปลาช่อนย่าง 1 ตัว หัวปลีเผา 2 ตัว

น้ำมะนาว 2 ผล พริกแห้ง 2 เม็ด

ข่า 3 หัว กระเทียม 3 หัว

ต้นหอม 2 ต้น หั่นละเอียด

ตะไคร้ ใบมะกรูด ผักชีหั่นหยาบๆ น้ำปลา

วิธีทำ

1. เอน้ำใส่หม้อตั้งไฟให้เดือด โขลกปลาช่อนย่างแกะเอาแต่เนื้อรวมกับเครื่องน้ำพริก (พริกแห้ง หัวหอม กระเทียม ข่า ตะไคร้)
2. ไบมะกรูด 2-3 ใบ ตะไคร้ 2 ต้น ตัดท่อนสั้นๆ ใส่ลงไป ในหม้อน้ำที่เดือด หัวปลีเผาแล้วหั่นเป็นชิ้นๆ ละลายน้ำพริกแกง ใส่ลงหม้อแกง ใส่หัวปลีเผา รอให้เดือดราวๆ 20 นาที ปรงรสด้วยน้ำปลา มะนาวเวลารับประทาน โรยหน้าด้วยต้นหอม ผักชี

ห่อหมกไก่ใส่หัวปลี

เครื่องปรุง

- ไก่อ่อนตัวขนาดกลาง ครึ่งตัว หัวปลีใหม่ไม่ใหญ่นัก 1 หัว
 ถั่วลิสงคั่วป่นป่นหยาบๆ 1 ช้อนโต๊ะ ไข่เป็ด 1 ฟอง
 กะทิข้นๆ 3 ถ้วยตวง น้ำปลา 2 ช้อนโต๊ะ
 น้ำตาล 2 ช้อนโต๊ะ ใบโหระพาเด็ดเอาแต่ใบ 1 กำ
 พริกขี้หนูแดงหั่นฝอย 3 ช้อนโต๊ะ
 เครื่องน้ำพริกห่อหมก (มีพริกแห้ง 4 เม็ด ข่า 3 แผ่น ตะไคร้หั่นฝอย 1 ช้อนโต๊ะ หัวหอม 5 หัว
 กระเทียม 5 กลีบ ผีวมะกรูดหั่นฝอย 1 ช้อนชา รากผักชีหั่นละเอียด 2 ช้อนโต๊ะ กะปิ 1 ช้อนโต๊ะ
 เกลือ 1 ช้อนชา)

วิธีทำ

1. พริกแห้งแกะเม็ดออก แชน้ำให้นุ่มแล้วบีบน้ำออก โขลกรวมกับข่า ตะไคร้ หัวหอม กระเทียม ผีวมะกรูด รากผักชีให้ละเอียด จึงใส่กะปิโขลกไปด้วย
2. ไก่แล่กระดูกออกให้หมดแล้วหั่นชิ้นเล็กๆ บางๆ หัวปลีลอกเปลือกออกให้เหลือสีขาว ซึ่งยังอ่อนอยู่ ผ่าครึ่งตามยาวแล้วจึงหั่นฝอยตามขวาง แช่ในน้ำผสมน้ำมะนาวนิดหน่อย หรือใช้น้ำมะขามเปียกผสมน้ำก็ได้เพื่อไม่ให้ปลีดำ แบ่งกะทิในชามหรืออ่างกันล้น 1 ถ้วย ตักน้ำพริกลงละลายเท่ากันจึงใส่ไก่คนด้วยพายไม้สักครู่ใหญ่ ในระหว่างคนเติมกะทิลงเรื่อยๆ จนหมด จึงบีบปลีที่แช่ไว้ให้แห้งลงไปในชามไก่ ใส่ถั่วลิสงและน้ำปลา น้ำตาล คนให้ทั่วจนเข้ากันดี จึงลองห่อใบตองปิ้ง ชิมดูรสตามใจชอบ ใช้กาบปลีที่ลอกออกไว้แต่แรกแทนกระทงซึ่งล้างเช็ดให้สะอาดเสียก่อน ตักห่อหมกใส่กาบปลี สัก 3 ใน 4 ส่วน



ภาคผนวก ข



ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ค่าความอ่อนไหว

1. ในกรณีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากค่าปุ๋ยและสารเคมี

1.1 กรณีค่าปุ๋ยเพิ่มขึ้น

การคำนวณหาค่าความอ่อนไหวในบทที่ 5 กรณีต้นทุนหรือค่าปุ๋ยเพิ่มขึ้นในการทำสวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน สามารถแสดงให้เห็นได้ในตารางภาคผนวก ข ที่ 1 และตารางภาคผนวก ข ที่ 2 ได้ดังต่อไปนี้

ตารางภาคผนวก ข ที่ 1 แสดงมูลค่าปุ๋ยเคมีในการทำสวนยางพาราที่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 16.44

ปีที่	ราคาเพิ่มขึ้น (บาท/กระสอบ)	จำนวนเงินที่ใช้ในแต่ละปี (บาท)
1 - 7	780.14	10,921.92
8 - 25	989.73	13,856.16

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวก ข ที่ 2 แสดงมูลค่าปุ๋ยเคมีในการทำสวนปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 9.45

ปีที่	ราคาเพิ่มขึ้น (บาท/กระสอบ)	จำนวนเงินที่ใช้ในแต่ละปี (บาท)
1	950.03	38,827.39
2	950.03	66,813.75
3	950.03	86,432.67
4	950.03	92,605.65
5 - 25	950.03	79,340.31

ที่มา: จากการคำนวณ

1.2 กรณีค่าสารเคมีเพิ่มขึ้น

ค่าสารเคมีจะอยู่ในอัตราค่าจ้างประมาณ 100 – 140 บาทต่อไร่ โดยในที่นี้จะใช้ค่าจ้างต่ำสุดในอัตรที่ 100 บาทต่อไร่ และค่าจ้างสูงสุดอัตรา 140 บาทต่อไร่ เพราะฉะนั้นอัตราค่าจ้างในการกำจัดวัชพืชที่เพิ่มขึ้นจะได้เท่ากับ 280 บาทต่อปี

2. กรณีรายได้จากผลผลิตเพิ่มขึ้นและลดลง

2.1 รายได้จากผลผลิตยางพาราเพิ่มขึ้น

จากสถิติราคายางพาราระหว่างปีพ.ศ. 2544 – พ.ศ. 2554 ราคาขายน้ำยางสดจะมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 61.16 บาท/กก. และมีราคาขายน้ำยางสดสูงสุดในปีพ.ศ. 2554 อยู่ที่ 122.96 บาท/กก. โดยอัตราความต่างระหว่างราคาเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 101.05

2.2 รายได้จากผลผลิตยางพาราลดลง

จากสถิติราคายางพาราระหว่างปีพ.ศ. 2544 – พ.ศ. 2554 ราคาขายน้ำยางสดจะมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 61.16 บาท/กก. และมีราคาขายน้ำยางสดต่ำสุดในปีพ.ศ. 2544 อยู่ที่ 20.76 บาท/กก. โดยอัตราความต่างระหว่างราคาเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 66.06

2.3 รายได้จากผลผลิตปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น

จากสถิติราคาปาล์มน้ำมันระหว่างปีพ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2554 ราคาขายทะลายปาล์มคละจะมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 4.51 บาท/กก. และมีราคาขายทะลายปาล์มคละสูงสุดในปีพ.ศ. 2554 อยู่ที่ 6.34 บาท/กก. โดยอัตราความต่างระหว่างราคาเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 40.58

2.4 รายได้จากผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลง

จากสถิติราคาปาล์มน้ำมันระหว่างปีพ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2554 ราคาขายทะลายปาล์มคละจะมีราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 4.51 บาท/กก. และมีราคาขายทะลายปาล์มคละต่ำสุดในปีพ.ศ. 2549 อยู่ที่ 2.85 บาท/กก. โดยอัตราความต่างระหว่างราคาเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 36.81

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

กิตติ ภิรมย์กาญจน์

ประวัติการศึกษา

วุฒិการศึกษาปริญญาตรีสาขาเครื่องมือวัดและควบคุม
อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าพระนครเหนือ ปีการศึกษา 2547

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

-

ประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ รางวัลหรือทุนการศึกษาเฉพาะที่สำคัญ

-

