



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก
ใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) ของภาคใต้”

โดย

รศ.ดร.ส้ายันห์ สดุดี และคณะ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

พฤษภาคม 2553

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน
5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) ของภาคใต้”

คณะผู้วิจัย		สังกัด
1. รศ.ดร.สายัณห์	สดุดี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. รศ.ดร.อรัญ	งามผ่องใส	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3. ผศ.ปริญญญา	เจ็ดโถม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
4. อาจารย์กนกพร	พาชีรัตน์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5. รศ.ดร.สมพร	ณ นคร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
6. ผศ.ชัยพร	เฉลิมพัคตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
7. รศ.นพ	ศักดิ์เศรษฐ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
8. ผศ.ดร.มนตรี	อิสราไกรศีล	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
9. ดร.สุปราณี	มนูรักษ์ชินากร	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
10. คุณวิฑูร	อินทมนี	สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ชุดโครงการ “การวิจัยและพัฒนาเชิงพื้นที่ 5 จังหวัดภาคใต้”

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

Project Title: Area-based Cooperation Research for the Development of Mangosteen Production for Export in 5 Provinces (Nakhon Si Thammarat, Trang, Patthalung, Songkhla and Satun) of Southern Thailand.

Proposer's name; organization, telephone, fax number and e-mail address:

Sayan Sdoodee

Department of Plant Science

Faculty of Natural Resources

Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90112

Tel: 074-286150

Fax: 074-558803

E-mail: sayan.s@psu.ac.th

Five provinces (Nakhon Si Thammarat, Trang, Patthalung, Songkhla and Satun) of southern Thailand are defined as suitable areas for mangosteen production because of humid tropic climate. Therefore, mangosteen growing area in the 5 provinces covers 100,000 rai. Nakhon Si Thammarat is the biggest area compared with the remaining provinces and it is also the center of mangosteen market. With the support from government to increase mangosteen export, cold storage for post-harvest was established at Lan Saka district in Nakhon Si Thammarat. However, the limitations of export are: 1) low standard of fruit quality, 2) climate variation causing low yield with poor fruit quality and 3) no good linkage between farmers and exporter even the middle man.

According to the problem statement, an area-based cooperation research for the development of mangosteen production for export in the 5 provinces had been conducted during 2008-2010. It was found that the improvement of cultural practice through good agriculture practice (GAP) could enhance amount of high standard quality of mangosteen fruits for export. Whereas the conventional practice caused low yield with poor fruit quality. Besides, the evidence of climate variation was found during the experimental period. In 2008, off-season flowering occurred around October because of the drying period during July-August, 2008. This led to off-season mangosteen harvest during January-February 2009. The farmers who produced off-season mangosteen, could get the good price of mangosteen for export. There, the farmers should be trained under the extension program of GAP. Conversely, in 2009 off-season flowering occurred earlier in September, this resulted in earlier harvest during rainy season (November – December).

Most of the fruits were disorders because of translucent flesh disorder and gamboge. Therefore, this impact may be alleviated by irrigation management. If the farmers can produce off-season mangosteen, this will reduce the impact of price crisis during in-season production. In the 5 provinces, phenological development of mangosteen were different between the Western area (west parts of Nakorn Si Thammarat, Trung and Satun) and Eastern area (the East parts of Nakorn Si Thammarat, Phatthalung and Songkhla) of peninsular. This leads to potential benefit of in-season and off-season production.

In case of mangosteen-fruit marketing, the cooperation among the farmers will strongly support the marketing system between the buyers and farmers. Under the project, there were 4 meetings among the farmers, exporter, government officers and researchers. They discussed to find out the solution of marketing problems. The “forward market” will be the marketing system that both of the farmers and buyers satisfy. However, the farmers have to improve fruit quality as export standard with good planning of production. Then, forward market will be developed leading to the confidence between the buyers and farmers. Besides, the marketing system needs to be supported by the government officers with good policy. Then, the mangosteen production for export in the 5 provinces will be sustainable.

สารบัญ

	หน้า
Executive Summary	
สารบัญ	(1)
Abstract	(2)
บทคัดย่อ	(3)
รายการตาราง	(4)
รายการภาพ	(6)
บทนำ	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
การตรวจเอกสาร	
1. สภาพทั่วไปของ 5 จังหวัดภาคใต้ (นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สงขลา และสตูล)	3
2. การผลิตมังคุดในภาคใต้	10
3. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่อการพัฒนาในรอบปีของมังคุด	14
วิธีการศึกษา	
1. การศึกษาการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุด	16
2. ความแปรปรวนของสภาพอากาศต่อการผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้	22
3. การจัดการแบบบูรณาการของชาวศรีวิชัยสู่การแปรรูปผลผลิตภัณฑ์มังคุด และท่องเที่ยว	22
แบบนิเวศน์เกษตร	
4. การศึกษาแมลงศัตรูพืชที่สำคัญที่มีผลต่อการผลิตมังคุด	22
5. การศึกษาคุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุดแบบ GAP	28
6. การผลิตและการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก	30
ผลการทดลอง	37
สรุปและข้อเสนอแนะ	172
เอกสารอ้างอิง	180
ภาคผนวกที่ 1	185
ภาคผนวกที่ 2	191
ภาคผนวกที่ 3	199

Abstract

In the 5 provinces (Nakorn Si Thammarat, Trung, Patthalung, Songkhla and Satun) of southern Thailand, it is defined as high potential areas of mangosteen production for export. However, there have been some limitations; such as 1) poor fruit quality for export, 2) climate variation causing low yield and fruit disorders and 3) the problem of marketing system. Therefore, the experimental of area-based cooperation was conducted during 2008-2010. The result showed that the improvement of production by good agriculture practice (GAP) could enhance standard fruit quality for export compared with the conventional practice by the farmers. Besides, climatic variation resulted in phenological change of mangosteen. For example in 2008, alternate-bearing occurred leading to low yield of in-season produce. However, off-season flowering occurred in Nakorn Si Thammarat and Patthalung, then the farmers could get the high price of mangosteen. In 2009, there were high yield of in-season mangosteen leading to price crisis. Off-season mangosteen in 2009 occurred earlier leading to harvest during rainy season (November-December) with high fruit disorders of translucent flesh and gambage. From the phenomenon in the both years, it points out that there are potential benefit in-season and off-season production. Therefore, it is possible to improve production for export with good management of cultural practice. In case of marketing system, there are some problem in the linkage between the farmers and buyers, and it needs to be improved in the both sides. Finally, the farmers should be transfered the technology for fruit quality improvement as export standard and off-season production. Under the marketing system, they should be honest in cooperation, this will lead to a forward market. Furthermore, it needs the support from government officials with good policy for collaboration among the stakeholders. Then, the mangosteen production for export in the 5 provinces of southern Thailand will be sustainable.

บทคัดย่อ

ในพื้นที่ 5 จังหวัดของภาคใต้ คือ นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล จัดว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก แต่ปัญหาที่เป็นข้อจำกัด คือ คุณภาพผลผลิตต่ำไม่ได้มาตรฐาน การส่งออก การแปรรูปของภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อชีพจักรของมังคุด และด้านการตลาดยังขาดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและผู้ซื้อ ดังนั้นจึงได้มีการศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด ช่วงปี 2551-2553 พบว่า การปรับปรุงการผลิตด้วยระบบ GAP สามารถเพิ่มผลผลิตในระดับเกรดส่งออกได้เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีดั้งเดิมของเกษตรกร นอกจากนี้พบว่า ปัญหาความแปรปรวนของภูมิอากาศส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงชีพจักรของมังคุดในช่วงที่ศึกษา ดังเช่นในปี 2551 ผลผลิตในฤดูกาลมีน้อยเนื่องจากการให้ผลเร็วเกินไป แต่พบว่าหลายพื้นที่ของจังหวัดนครศรีธรรมราชและพัทลุงให้ผลผลิตนอกฤดูได้ และเกษตรกรขายได้ราคาดีจากการขายผลผลิตนอกฤดูเพื่อการส่งออก แต่ในปี 2552 มีผลผลิตออกมามากในฤดูกาลและการออกดอกนอกฤดูเริ่มเร็วขึ้นจนทำให้การเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงปลายปีซึ่งมีฝนตกชุก ทำให้ผลผลิตส่วนใหญ่เสียหายเนื่องจากอาการเน่าแฉะและยางไหล จากปรากฏการณ์ในช่วง 2 ปี แสดงให้เห็นว่าการผลิตในพื้นที่ 5 จังหวัด มีข้อดีที่ผลผลิตสู่ตลาดได้ในช่วงกว้างคือทั้งในฤดูและนอกฤดู ดังนั้นหากมีการจัดการสวนที่ดีตามแบบ GAP จะช่วยในการพัฒนามังคุดเพื่อการส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนในด้านการตลาด พบว่า ปัญหาที่ขาดการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรและผู้รับซื้อ ควรมีการแก้ไขทั้ง 2 ฝ่าย คือฝ่ายผู้ผลิตหรือเกษตรกรควรมีการปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานการส่งออก มีการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับผู้รับซื้อทั้งในฤดูและนอกฤดู โดยมีความซื่อสัตย์จนสร้างความเชื่อถือกันไว้ เพื่อนำไปสู่การซื้อขายแบบตลาดข้อตกลง นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ของรัฐควรให้การสนับสนุนเพื่อสร้างความร่วมมือของทุกฝ่ายอันจะนำไปสู่การผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกอย่างยั่งยืนในพื้นที่ 5 จังหวัด

รายการตาราง

ตารางที่	หน้า
1 เปรียบเทียบเนื้อที่ยืนต้น ผลผลิต และผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล ของพื้นที่เพาะปลูกมังคุดใน 5 จังหวัด ปี 2551-2552	10
2 ทริตเมนต์ที่ใช้ในการทดลอง อัตราการใช้ และวิธีการใช้	25
3 การวิเคราะห์ความมั่นคงในการผลิตในระดับฟาร์มของผู้ผลิตมังคุด	31
4 ผลการวิเคราะห์ความสมดุลของความยั่งยืนในการบริหารจัดการในระดับกลุ่มเกษตรกร	33
1.1 แสดงวันที่มังคุดออกดอกและวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดทั้งมังคุดที่ออกดอกนอกฤดูกาลและในฤดูกาลของ 5 จังหวัด ปี 2551-2552	38
1.2 แสดงลักษณะทางฟีโนโลยีของแปลงมังคุดนอกฤดู ในจังหวัดนครศรีธรรมราช	48
1.3 แสดงลักษณะทางฟีโนโลยีของแปลงมังคุดนอกฤดู ในจังหวัดพัทลุง	53
1.4 ราคาผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรขายได้ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม 2551 และ 2552	54
1.5 แสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นของ 4 วิธีการทดลอง ที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง	61
3.1 แสดงแผนกิจกรรมการเก็บเกี่ยวผลผลิตสวนสมรมของชาวคีรีวงในรอบปี	68
4.1 แสดงช่วงเวลาในการผลิตมังคุดในฤดูและนอกฤดูของภาคใต้ฝั่งตะวันออก	77
4.2 เปอร์เซนต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกเพลิงไฟทำลายในระยะผลอ่อนและผลสุกในทริตเมนต์ต่างๆ จากสวนมังคุด 2 สวน จังหวัดพัทลุง	82
4.3 เปอร์เซนต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกทำลายโดยเพลิงไฟในสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP ในอำเภอทุ่งสง และอำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2552	86
5.1 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต มังคุดจาก 7 สวน ระหว่างสวน GAP (4 สวน คืออำเภอทุ่งสง นาวัง จังหวัดสตูล และจังหวัด สงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 สวน คือ อำเภอนาวัง จังหวัดสตูล และสงขลา)	88
5.2 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต มังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวน ธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช	93
5.3 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต มังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง	98
5.4 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต มังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง	102

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.5 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมั่งคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต มั่งคุดในฤดูจากสวนมั่งคุดที่ทำการศึกษาใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน	108
6.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร	116
6.2 ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน	118
6.3 ลักษณะการปลูกมั่งคุด	120
6.4 การจัดการตลาดมั่งคุดของเกษตรกร	123
6.5 จำนวนผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง	124
6.6 วิธีการรับซื้อ ปริมาณ และการทำกิจกรรมการตลาด ทั้งในและนอกฤดูกาล	127
6.7 ราคาซื้อขายมั่งคุดในฤดูและนอกฤดูกาลในปี 2550	129
6.8 ปริมาณและมาตรฐานผลผลิตมั่งคุดที่ผู้ดำเนินการด้านการตลาดต้องการรับซื้อ	140
6.9 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก	150
6.10 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มคัดคุณภาพมั่งคุดบ้านศาลาใหม่	155
6.11 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับกลุ่มของกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก	159
6.12 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับกลุ่มของกลุ่มคัดคุณภาพมั่งคุดบ้านศาลาใหม่	164

รายการภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของ 14 จังหวัดภาคใต้	5
2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครศรีธรรมราช (ก) จังหวัดพัทลุง (ข) จังหวัดตรัง (ค) จังหวัดสงขลา (ง) และจังหวัดสตูล (จ)	6
3 แผนภูมิโครงสร้างปัญหาการประกอบการมังคุด	13
4 สภาพแปลงมังคุดที่ทำการทดลอง อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง	20
5 การคลุมโคนต้นมังคุดด้วยผ้าใบพลาสติกขนาด 3 x 4 เมตร เพื่อกระตุ้นการออกดอก	20
6 ลักษณะภายในทรงพุ่มมังคุดที่ไม่มีการตัดยอด (ก) และลักษณะทรงพุ่มของมังคุดที่มีการตัดยอด (ข) ภายในแปลงมังคุดที่ทำการทดลอง	21
7 ลักษณะทรงพุ่มของต้นมังคุดที่ไม่มีการตัดยอด (ก) และต้นมังคุดที่มีการตัดยอด (ข)	21
8 ลักษณะสวนมังคุดที่ใช้ในการทดลองซึ่งปลูกร่วมกับมะพร้าว (ก) และหมาก (ข)	24
9 การฉีดน้ำบริเวณดอก (ก) การติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลือง (ข) การใช้แรงดันน้ำจากท่อน้ำที่ติดตั้งใต้โคนต้นมังคุด (ค) และ หัวฉีดแรงดันสูงที่สามารถปรับขนาดละอองน้ำได้ (ง)	25
10 รอยทำลาย (สรชี) ของเพลี้ยไฟบนผลมังคุด	26
11 กรอบการวิเคราะห์การผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ	32
12 ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง	33
13 ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง	34
14 ความเชื่อมโยงของกลุ่มเกษตรกรภายใต้ความสมดุลของทุนชุมชน	35
15 เป้าหมายการผลิตเพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ	36
1.1 แสดงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนมังคุด 2 แบบ คือ  สวน GAP และ  สวนดั้งเดิม และค่าความชื้นดินในสวนมังคุด 2 แบบ คือ  สวน GAP และ  สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	39
1.2 แสดงเปอร์เซ็นต์แสงผ่านภายในทรงพุ่ม (%PAR) ของสวนมังคุด 2 แบบ คือ  สวน GAP และ  สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	40
1.3 แสดงจำนวนกิ่งหลักต่อต้นของสวนมังคุด 2 แบบ คือ  สวน GAP และ  สวนดั้งเดิม และแสดงจำนวนผลต่อกิ่งหลักของสวนมังคุด 2 แบบ คือ  สวน GAP และ  สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	41

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
1.4 แสดงจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น (ผล) ของสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวน GAP และ สวนดั้งเดิม และแสดงผลผลิตเฉลี่ย (กก./ต้น) ของสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวน GAP และ สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	42
1.5 แสดงน้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม) ของสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวน GAP และ สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	42
1.6 แสดงเปอร์เซ็นต์ผิวผล ระหว่าง ผิวมัน และ ผิวลาย ของสวนแบบ GAP ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	43
1.7 แสดงเปอร์เซ็นต์ผิวผลระหว่าง ผิวมัน และ ผิวลาย ของสวนแบบดั้งเดิมใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	43
1.8 แสดงเปอร์เซ็นต์เกรดผลของสวนแบบ GAP ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	44
1.9 แสดงเปอร์เซ็นต์เกรดผลของสวนแบบดั้งเดิมใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล	45
1.10 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช	46
1.11 แสดงปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ รายเดือน และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ของพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราช	46
1.12 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูจังหวัดพัทลุง	50
1.13 ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยน้ำ และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด – ต่ำสุด ของเดือน มกราคม ถึง เดือนธันวาคม ปี 2551 จากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดพัทลุง ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง	50
1.14 แสดงอุปสงค์อุปทานมังคุดในปี 2548 ถึงปี 2552	54
1.15 แสดงการวัดปริมาณความเข้มแสงภายใน (ก) และภายนอก (ข) ทรงพุ่มของต้นมังคุด	55
1.16 แสดงปริมาณแสงในรอบวันที่บริเวณภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด (ตัดยอด และไม่ตัดยอด) ช่วงเวลา 8.00 – 16.00 น.	56
1.17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก และผลอ่อนที่ร่วงของมังคุดเฉลี่ยต่อต้นของ 4 วิธีการทดลอง ในช่วง 1 ถึง 11 สัปดาห์ หลังจากดอกบาน	57
1.18 แสดงค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางผลมังคุด (มิลลิเมตร) ของ 4 วิธีทดลอง ในช่วง 1 ถึง 13 สัปดาห์ หลังจากดอกบาน	58

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
1.19 แสดงการใช้โครงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ (cubic frame) ปริมาตร 0.125 ลูกบาศก์เมตร สุ่มวัดจำนวนผลมั่งคุดบริเวณทรงพุ่ม	59
1.20 สภาพแปลงมั่งคุดที่มีน้ำท่วมขังในช่วงเดือน พฤศจิกายน และเดือนธันวาคม 2551 ของสวนมั่งคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง	59
1.21 แสดงระยะการพัฒนาของดอกมั่งคุดตั้งแต่เริ่มผลิติดอกจนถึงระยะการพัฒนาของผล โดยช่วงพัฒนาการของดอก (ก-จ) (ผลิติดอก-ดอกบาน ประมาณ 17 วัน) คือ (ก) 9 ก.ย.51 (ข) 12 ก.ย.51 (ค) 17 ก.ย.51 (ง) 23 ก.ย.51 (จ) 26 ก.ย.51 และช่วงพัฒนาของผลหลังดอกบาน (ฉ-ช)	60
2.1 แสดงปริมาณน้ำฝน การคายระเหยน้ำ อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ระหว่างปี 2551-2552 ในจังหวัดตรัง (ก-ข) จังหวัดสตูล (ค-ง) จังหวัดนครศรีธรรมราช (ฉ-ฉ) (จ-ฉ) จังหวัดนครศรีธรรมราช (เมือง) (ช-ช) จังหวัดพัทลุง (ฉ-ญ) และจังหวัดสงขลา (ญ-ญ)	64
2.2 แสดงชีพจักรของมั่งคุดในรอบปีใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้	65
3.1 แผนที่ตั้งหมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช	66
3.2 ลักษณะผลมั่งคุดคีรีวงซึ่งมีขนาดใหญ่ (ก) ไม่สามง่ามสำหรับการเก็บเกี่ยวมั่งคุด (ข) และจุดรับซื้อผลมั่งคุดสดของชาวคีรีวง (ค)	68
3.3 ฝั่มด้อยที่ใช้สกัดจากพืชพรรณธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์กลุ่มหมู่บ้านคีรีวง	69
3.4 ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ทำรายได้จากกลุ่มต่างๆ ของชาวคีรีวง	71
4.1 ลักษณะตัวเต็มวัยเพลี้ยไฟ (ก) อาการยอดเหี่ยว (ข) และ ผิวผลลาย (ค) ของมั่งคุด	73
4.2 ลักษณะรูปร่างตัวเต็มวัยของเพลี้ยไฟพริก (<i>Scirtothrips dorsalis</i> Hood)	74
4.3 แสดงระยะแตกใบอ่อน (ก) ดอกตูม (ข) ดอกบาน (ค) และผลอ่อน (ง) ของมั่งคุด	75
4.4 ลักษณะมั่งคุดผิวมัน (ก) และมั่งคุดผิวลาย (ข)	75
4.5 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณเพลี้ยไฟกับอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และระยะการพัฒนาของมั่งคุดในรอบ 1 ปี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ที่สวนมั่งคุดเกษตรกร อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช	80
4.6 ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552	86

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.1 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	88
5.2 แสดงปริมาณกรดที่ไตรเตตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	89
5.3 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	89
5.4 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	90
5.5 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ	90
5.6 แสดงความหนาของเปลือกของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ	91
5.7 แสดงสัดส่วนน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวกว จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวกว จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ	92

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.8 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจาก ค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	93
5.9 แสดงปริมาณกรดที่ไตรเตตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการ วิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	94
5.10 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และท่าศาลา) ของ จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	94
5.11 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการ วิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	95
5.12 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของ การวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแก้ว ยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก)	95
5.13 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจาก 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการ วิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	96
5.14 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังคุดจากสวน 5 สวน ระหว่างสวน GAP (3 แปลง คืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอ ลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ย ของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	96

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.15 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	98
5.16 แสดงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	99
5.17 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	99
5.18 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	100
5.19 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุด ที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก)	100
5.20 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	101
5.21 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	101
5.22 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุดจาก สวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	103
5.23 แสดงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	103

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.24 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	104
5.25 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	104
5.26 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก)	105
5.27 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	105
5.28 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	106
5.29 แสดงลักษณะปกติภายในผลมังคุด (ก) การเกิดอาการเนื้อแก้ว (ข) และการเกิดอาการเนื้อแก้วและยางไหล (ค และ ง) จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง	107
5.30 แสดงลักษณะอาการผิวยาวที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ (ก) อาการผลแตก และยางไหล (ข) ของผลมังคุด จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง	107
5.31 แสดงการสุกของผลมังคุดระยะ 3 ถึง 5 จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง	108
5.32 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	109
5.33 แสดงปริมาณกรดที่ไเตรตได้ของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	110
5.34 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	111
5.35 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ	112

รายการภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.36 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแกวียงไหลของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแกวียงไหล, 1 = มีอาการเนื้อแกวียงไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแกวียงไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแกวียงไหลมาก)	113
5.37 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ	114
5.38 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ	115
6.1 เกณฑ์การคัดเกรดมังคุดของพ่อค้าขายส่งและผู้ส่งออก	132
6.2 เกณฑ์การคัดคุณภาพมังคุดของพ่อค้าขายส่งและล้ง	132
6.3 ขั้นตอนการจัดการมังคุดเพื่อการส่งออก	135
6.4 วิธีการตลาดมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัด	137
6.5 รูปแบบการประสานงานเบื้องต้น (Model) ระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออก	142
6.6 รูปแบบการประสานงาน (Model) ระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกในระยะสั้น	144
6.7 รูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกในระยะยาว	146
6.8 การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก	152
6.9 การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่	156
6.10 การวิเคราะห์ความมั่นคงและยั่งยืนการบริหารจัดการกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก	161
6.11 การวิเคราะห์ความมั่นคงและยั่งยืนการบริหารจัดการกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่	165
6.12 ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด ภายใต้งานทางชุมชน	168
6.13 แนวทางการสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ดำเนินการด้านการตลาด	170

บทนำ

มังคุดเป็นหนึ่งในผลไม้ที่สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศไทย และเป็นผลไม้เป้าหมายชนิดหนึ่งที่ไทยต้องการขยายการส่งออกเพื่อสร้างรายได้เข้าประเทศ การผลิตมังคุดในประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกทั้งหมด 487,405 ไร่ พื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้ว 399,438 ไร่ ผลผลิต 270,554 ตัน เฉลี่ย 677 กิโลกรัม/ไร่ โดยจังหวัดจันทบุรีมีเนื้อที่ปลูกมังคุดมากที่สุด 136,957 ไร่ ในส่วนของการปลูกมังคุดในพื้นที่ทางภาคใต้ พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด 93,342 ไร่ พื้นที่ให้ผลผลิต 71,199 ไร่ ผลผลิตรวม 42,435 ตัน เฉลี่ย 596 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) รองลงมา ได้แก่ จังหวัดพัทลุง ตรัง สงขลา และสตูล ปัจจุบันชาวสวนของไทยหันมาปลูกมังคุด เพื่อการส่งออกมากขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศ มีความต้องการบริโภคมังคุดจำนวนมาก และขายได้ราคาดี การส่งออกมังคุดไปตลาดต่างประเทศเป็นมังคุดคุณภาพสูง ผลมีขนาดใหญ่ คือ เกรด A (น้ำหนักผลละ 80 กรัม) จนถึงเกรดพิเศษหรือจัมโบ้ (น้ำหนักผลละ 110 กรัม) ผิวของผลสะอาดเป็นมัน ไม่มีการทำลายของโรคและแมลง มีส่วนที่เป็นผิวลายหรือตกราะ ไม่เกินร้อยละ 5 ของผิวผลทั้งหมด นอกจากนี้ เนื้อมังคุดต้องไม่เป็นเนื้อแก้ว และไม่มียางภายในผล (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2553)

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกมังคุดอันดับ 1 ของโลก มีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 1,500 ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าการส่งออกขยายตัวมากกว่าร้อยละ 150 โดยตลาดส่งออกมังคุดที่สำคัญ ได้แก่ จีน ฮองกง ญี่ปุ่น สิงคโปร์ มาเลเซีย ออสเตรเลีย รวมไปถึงบางประเทศในยุโรป โดยส่งออกในรูปผลมังคุดสด และมังคุดแช่แข็ง ปริมาณการส่งออกมังคุดในปี 2552 ประมาณ 113,300 ตันสด คิดเป็นมูลค่า 1,725 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) แต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาดโลก ที่ยังมีความต้องการมังคุดคุณภาพอีกมาก

ปริมาณมังคุดที่ประเทศไทยผลิตได้ส่วนใหญ่ใช้บริโภคในประเทศ โดยในปี 2550 ใช้บริโภคในประเทศคิดเป็นร้อยละ 86.45 ปี 2551 ลดลงเหลือร้อยละ 74.74 และ ปี 2552 คาดว่าจะลดลงเหลือร้อยละ 59 จากปริมาณมังคุดที่เหลือในประเทศในสัดส่วนที่ค่อนข้างมาก ประกอบกับมังคุดไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน ในขณะที่ระบบโลจิสติกส์ เพื่อกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคปลายทางยังไม่ดีเท่าที่ควร ต้นทุนการขนส่งสูง การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) ยังมีน้อย ส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในแหล่งผลิตสำคัญต้องประสบปัญหาราคาส่งผลผลิตต่ำ ถูกกดราคา ผลผลิตล้นตลาด จะเห็นได้จากจังหวัดนครศรีธรรมราชมีพื้นที่ปลูกมังคุดมากถึง 103,113 ไร่ มากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ ให้ผลผลิตในฤดูกาลเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าปีละ 50,000 ตัน ในปี 2551 ราคามังคุดในจังหวัดนครศรีธรรมราชตกต่ำลงถึงกิโลกรัมละ 2-3 บาท จนถูกทิ้งให้เน่าเสียไปอย่างไร้ค่า (ไพฑูรย์, 2552)

คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกในพื้นที่ 5 จังหวัดของภาคใต้ โดยมีประเด็นหลักที่ควรนำมาศึกษาคือ การยกระดับคุณภาพผลผลิตมังคุดให้ได้มาตรฐานการส่งออก ให้ความรู้แก่เกษตรกรในการบรรเทาปัญหาจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการผลิต และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรผู้รับซื้อ ผู้ประกอบการส่งออก ให้มีความเกื้อหนุนต่อกัน อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในกลุ่มจังหวัด ทั้งนี้เป็นเพราะในปัจจุบันมีปัจจัยร้อมมาก เพียงแต่การดำเนินการที่ผ่านมายังเป็นการดำเนินงานแบบแยกส่วน ดังนั้นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมนี้จะช่วยพัฒนารูปแบบการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกของภาคใต้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อแก้ปัญหาหลักที่ทำให้ผลผลิตมังคุดที่ผลิตโดยเกษตรกรในกลุ่ม 5 จังหวัด มีคุณภาพต่ำ อันได้แก่ อาการผิดปกติของผลที่เกิดจากเนื้อแก้ว ขางไหล ผลลาย และผลมีขนาดเล็กต่ำกว่ามาตรฐานโดยนำผลงานวิจัยที่ผ่านมาไปประยุกต์ใช้ในรูปของการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในชุมชนดังกล่าวให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมังคุด อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานการส่งออก นอกจากนี้จะมีการลดผลกระทบจากความแปรปรวนของภูมิอากาศที่มีต่อการผลิตของมังคุดในภาคใต้ โดยนำเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมไปถ่ายทอดให้แก่เกษตรกร เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตมังคุดได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาวะภูมิอากาศที่แปรปรวน

2. เพื่อสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในกลุ่ม 5 จังหวัด กลุ่มรับซื้อพ่อค้า และผู้ประกอบการส่งออกให้สามารถดำเนินการในรูปครบวงจร เพื่อให้การผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อตกลงที่ช่วยให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยุติธรรม

ตรวจเอกสาร

1. สภาพทั่วไปของ 5 จังหวัดภาคใต้ (นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สงขลา และสตูล)

จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สงขลา และสตูล ตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย โดยมีแนวเทือกเขานครศรีธรรมราชและเทือกเขาบรรทัดทอดตามความยาวเหนือใต้ของคาบสมุทรมาลายู แบ่งเขตเป็นจังหวัดทางตะวันออกฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามันทางตะวันตก โดยมีลักษณะภูมิประเทศอธิบาย ดังนี้

1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

1.1.1 จังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ บริเวณเทือกเขาดอนกลาง มีอาณาเขตตั้งแต่ตอนเหนือของจังหวัดลงไป ถึงตอนใต้สุด บริเวณพื้นที่ของอำเภอที่อยู่ในเขตเทือกเขาดอนกลาง ได้แก่ อำเภอลือชัย อำเภอขนอม อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอชะอวด อำเภอจุฬาภรณ์ และอำเภอพระพรหม ในเขตเทือกเขานี้มีภูเขาสูงสุดในจังหวัด คือ เขาหลวง ซึ่งสูงประมาณ 1,835 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล

บริเวณที่ราบชายฝั่งด้านตะวันออก ได้แก่ บริเวณตั้งแต่เทือกเขาดอนกลางไปทางตะวันออกถึงฝั่งทะเลอ่าวไทย จำแนกได้ เป็น 2 ตอน คือ ตั้งแต่อำเภอเมืองนครศรีธรรมราชลงไปทางใต้ เป็นที่ราบที่มีความกว้างจากบริเวณเทือกเขาดอนกลางไปถึงชายฝั่งทะเลระยะทางประมาณ 95 กิโลเมตร มีแม่น้ำลำคลอง ที่มีต้นน้ำเกิดจากบริเวณเทือกเขาดอนกลางไหลลงสู่อ่าวไทยหลายสาย นับเป็นที่ราบซึ่งมีค่าทางเศรษฐกิจของจังหวัด ลำน้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำปากพนัง และมีคลองสายเล็ก ในเขตอำเภอเมืองนครศรีธรรมราชอีกหลายสาย เช่น คลองปากพญา และคลองท้ายวังเป็นต้น อีกบริเวณหนึ่ง คือตั้งแต่อำเภอท่าศาลาขึ้นไปทางทิศเหนือ เป็นบริเวณฝั่งแคบ ๆ ไม่เกิน 15 กิโลเมตร อำเภอที่อยู่ในเขตที่ราบด้านนี้คือ อำเภอขนอม อำเภอลือชัย อำเภอท่าศาลา อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอปากพนัง อำเภอเชียรใหญ่ อำเภอหัวไทร และอำเภอชะอวด

บริเวณที่ราบด้านตะวันตก ได้แก่ บริเวณที่ราบระหว่างเทือกเขานครศรีธรรมราช และเทือกเขาบรรทัด จึงมีลักษณะเป็นเนินเขาอยู่เป็นแห่ง ๆ อำเภอที่อยู่บริเวณที่ราบด้านนี้คือ อำเภอพิปูน อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอนาวัง อำเภอฉวาง อำเภอฉะเชิงเทรา และอำเภอทุ่งสง ลำน้ำสำคัญ ได้แก่ ต้นน้ำของแม่น้ำตาปีไหลผ่าน อำเภอพิปูน อำเภอฉวาง และอำเภอทุ่งใหญ่ นอกจากนี้ ยังมีลำน้ำที่เป็นต้นน้ำของแม่น้ำตรังอีกด้วย คือน้ำตกโยง และคลองวังหีบ ซึ่งไหลผ่าน อำเภอทุ่งสง ไปยังอำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง และออกทะเลอันดามัน ที่อำเภอกันตัง

1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดพัทลุง มีลักษณะลาดเอียงจากทิศตะวันตกซึ่งเป็นแนวเทือกเขาบรรทัด ไปยังทิศตะวันออก ซึ่งเป็นทะเลสาบสงขลา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 50-1,000 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ทางทิศตะวันตกจะเป็นสวนยางพารา สวนผลไม้ และไม้ยืนต้น ส่วนด้านตะวันออกจะมีน้ำท่วมในฤดูฝน พื้นที่ส่วนใหญ่จะใช้ในการปลูกข้าว พืชผัก พืชไร่ และยางพารา

1.1.3 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดตรัง สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่โดยทั่วไปเป็นเนินสูงๆ ต่ำๆ สลับด้วยภูเขาใหญ่เล็กกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป พื้นที่ราบเรียบมีจำนวนน้อยซึ่งใช้เป็นแหล่งเพาะปลูกข้าว ทางทิศตะวันออกมีเทือกเขาบรรทัดยาวจากตอนเหนือจดตอนใต้ และเป็นแนวเขตแบ่งจังหวัดตรังกับจังหวัดพัทลุง ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย สภาพป่าเป็นป่าดิบชื้น มีป่าชายเลนสำหรับท้องที่ที่อยู่ติดกับทะเล มีพื้นที่เป็นเกาะจำนวน 46 เกาะ อยู่ในพื้นที่อำเภอกันตัง 12 เกาะ อำเภอปะเหลียน 13 เกาะ และอำเภอสิเกา 21 เกาะ

1.1.4 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสงขลา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบชายฝั่งทะเล มีลักษณะเอียงลาดจากฝั่งทะเลหลวงไปทางด้านทะเลสาบ รูปร่างของพื้นที่มีลักษณะเป็นแหลมแคบยาวตามแนวทิศใต้สู่ทิศเหนือลงสู่ทะเลระหว่างทะเลสาบสงขลาทางด้านตะวันตกและทะเลอ่าวไทยทางด้านตะวันออก มีคลองลำโรงไหลตามแนวทิศตะวันออกสู่ทิศตะวันตกเชื่อมระหว่างอ่าวไทยและทะเลสาบสงขลา ความยาว 5.27 กิโลเมตร มีชายหาดยาวประมาณ 8 กิโลเมตร ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 4 เมตร ระดับน้ำใต้ดินลึกจากผิวดินประมาณ 1-3 เมตร ทางด้านทิศเหนือพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ทิศตะวันออกส่วนใหญ่เป็นที่ราบริมทะเล ขณะที่ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นภูเขา และที่ราบสูงซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญ

1.1.5 ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดสตูล พื้นที่ทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเป็นเนินเขาและภูเขาสูง โดยมีเทือกเขาสำคัญๆ คือ ภูเขาสันกาลาคีรี มีลักษณะพื้นที่ค่อยๆ ลาดเอียงลงสู่ทะเลด้านตะวันตกและทิศใต้ มีที่ราบแคบๆ ขนานไปกับชายฝั่งทะเล ถัดจากที่ราบลงไปเป็นป่าชายเลน น้ำเค็มขึ้นถึง มีป่าเสมหรือป่าโกงกางอยู่เป็นจำนวนมาก จังหวัดสตูลเป็นจังหวัดที่มีลำน้ำสายสั้นๆ ไหลผ่านซึ่งเกิดจากภูเขาโดยรอบ พื้นที่ทางตอนเหนือ และทิศตะวันออกประกอบด้วยภูเขามากมายสลับซับซ้อน โดยมีทิวเขานครศรีธรรมราชแบ่งเขต จังหวัดสตูลกับจังหวัดสงขลา และทิวเขาสันกาลาคีรีแบ่งเขตประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย อีกทั้งยังมีภูเขาน้อยใหญ่อยู่กระจัดกระจายในตอนล่างและชายฝั่งตะวันตก ภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาจีน เขาบารัง เขาใหญ่ เขาทะน่าน เขาควนกาหลง และเขาโต๊ะหยวนง

1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

จากสภาพที่ตั้งของทั้ง 5 จังหวัดภาคใต้มีใกล้เคียงศูนย์สูตร มีภูเขาและเป็นคาบสมุทรทั้งสองด้าน กล่าวคือด้านตะวันออกเป็นทะเลจีนใต้ มหาสมุทรแปซิฟิก ด้านตะวันตกเป็นทะเลอันดามัน มหาสมุทรอินเดีย ทำให้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมจากมหาสมุทรอินเดียและพายุหมุนเขตร้อนจากทะเลจีนใต้สลับกันดังนี้

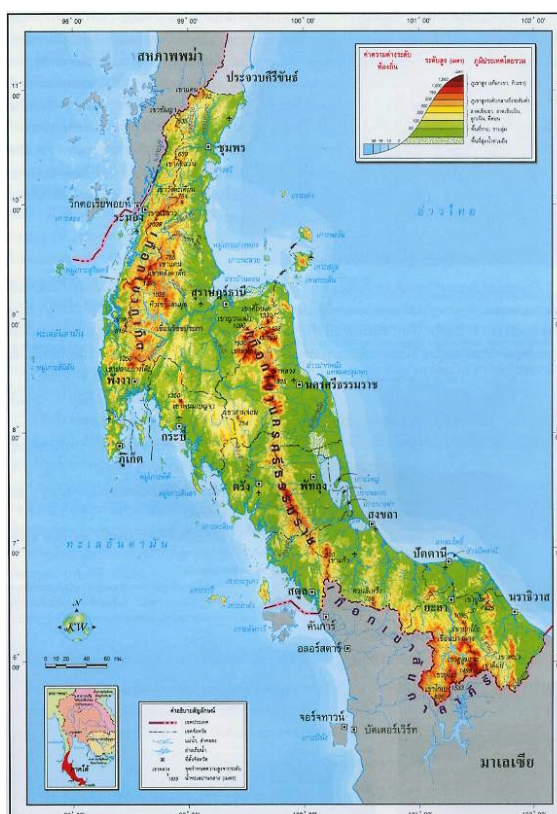
1.2.1 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลมนี้มีทิศทางพัดผ่านมหาสมุทรอินเดียและทะเลอันดามัน เข้าสู่ประเทศไทย บริเวณชายฝั่งตะวันตกจึงมีฝนตกชุก ในส่วนของจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา นั้น เนื่องจากมีเทือกเขาทางตะวันตกและตอนกลางเป็นแนวกั้นทิศทางลม ทำให้ฝนตกไม่มากนัก อิทธิพล

ของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะอยู่ในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ขณะที่จังหวัดทางฝั่งตะวันตก จังหวัดตรังและสตูลนั้นจะมีฝนตกชุกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนพฤศจิกายน

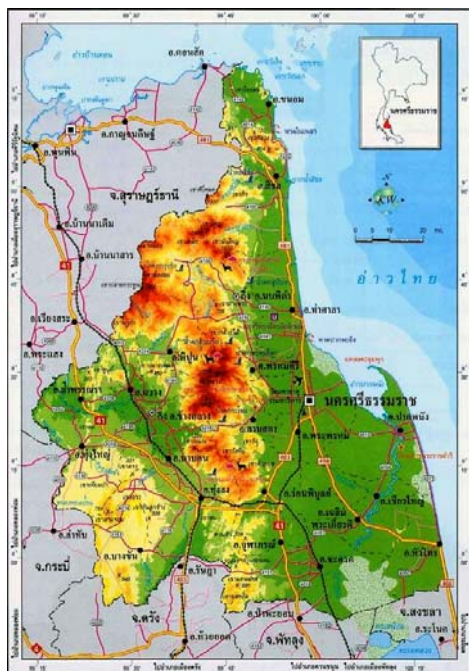
1.2.2 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมนี้พัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคใต้ ทำให้เกิดฝนตกชุกในจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในด้านรับลมของเทือกเขา อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะทำให้ฝนตกมากในช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม

1.2.3 พายุหมุนเขตร้อน เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อลักษณะอากาศ ในช่วงตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม เป็นต้นไปจนถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน มีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากพายุหมุนเขตร้อน เห็นได้จากข้อมูลของจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ พายุโซนร้อน "แฮเรียต" ที่เคลื่อนขึ้นฝั่งบริเวณแหลมตะลุมพุก เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2505 นับเป็นภัยธรรมชาติที่รุนแรงที่สุดที่เคยเกิดขึ้นในจังหวัดนครศรีธรรมราช อีกลูกหนึ่ง คือ พายุโซนร้อน "ฟอร์เรสต์" ที่เคลื่อนขึ้นฝั่งเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2535 เป็นต้น

สำหรับฤดูกาล จังหวัดทางภาคใต้มี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน อยู่ประมาณช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝนอยู่ประมาณช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของ 14 จังหวัดภาคใต้



(ก)



(ข)

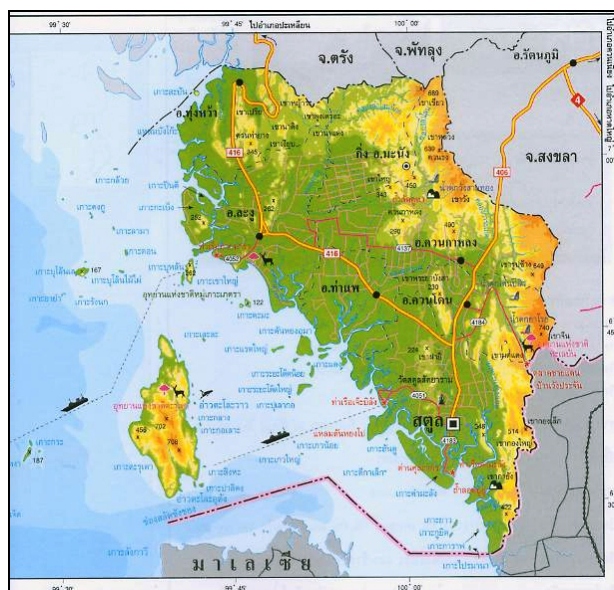


(ค)



(ง)

ภาพที่ 2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครศรีธรรมราช (ก) จังหวัดพัทลุง (ข) จังหวัดตรัง (ค) และจังหวัดสงขลา (ง)



(จ)

ภาพที่ 2 (ต่อ) แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดสตูล (จ)

1.3 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจ

รายได้หลักของประชากรภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากภาคเกษตรกรรม ได้แก่ การเพาะปลูกพืช ซึ่งเกษตรกรปลูกยางพารามากที่สุด รองลงมา คือ การปลูกข้าว ปาล์มน้ำมัน พืชผัก ไม้ผล และไม้ยืนต้น ได้แก่ ทุเรียน เงาะ ลองกอง มังคุด การเลี้ยงสัตว์ ประมง และเหมืองแร่เป็นบางส่วน สำหรับการปลูกมังคุดใน 5 จังหวัดภาคใต้ พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีเนื้อที่มังคุดยืนต้นมากที่สุด 93,342 ไร่ เนื้อที่ให้ผล 71,199 ไร่ ผลผลิต 42,435 ตัน ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล 596 กิโลกรัม รองลงมาคือ จังหวัดพัทลุง ตรัง สงขลา และ สตูล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจแบ่งเป็นรายจังหวัด สรุปได้ดังนี้

1.3.1 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครศรีธรรมราช ขึ้นอยู่กับภาคเกษตรกรรม อาชีพหลักที่สำคัญของประชากร คือ การทำสวนยางพารา ทำนา ทำสวนมะพร้าว ไม้ผล ปาล์มน้ำมัน การประมง และการเลี้ยงสัตว์ จากผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ใน พ.ศ. 2547 (สำนักงานสถิติจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2547) พบว่า ร้อยละ 30.3 ของครัวเรือนทั้งหมดในจังหวัด มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นผู้ทำการเกษตร อีกร้อยละ 35.3 เป็นครัวเรือนที่มีสถานภาพในลักษณะลูกจ้าง ซึ่งประกอบด้วย ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ (13.7 %) และผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต คนงานเกษตรและคนงานทั่วไป (21.6 %) ส่วนที่เหลือร้อยละ 34.4 มีสถานภาพเป็นผู้ดำเนินธุรกิจของตนเองที่ไม่ใช่การเกษตร (19.5 %) และผู้ไม่ได้ปฏิบัติงานในเชิงเศรษฐกิจ (14.9 %) เกษตรกรรมเป็นภาคการผลิตที่สำคัญของจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2549 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด 34,161 ล้านบาท หรือร้อยละ 29.06 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ทั้งจังหวัด พืชเศรษฐกิจที่ทำการเพาะปลูกที่สำคัญ คือ ยางพารา ซึ่งใช้พื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดประมาณ

ร้อยละ 57.28 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด รองลงมา คือ ข้าวนาปี (ร้อยละ 22.93) ส่วนที่เหลือประกอบด้วย มะพร้าว ไม้ผล และปาล์มน้ำมัน การปศุสัตว์ สัตว์ที่เป็นที่นิยมเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดนครศรีธรรมราช คือ โค สุกร กระบือ ไก่ และเป็ด (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช, 2550) การประมง อยู่ในเขตพื้นที่ 6 อำเภอ คือ อำเภอนอม อำเภอสหัส อำเภอนาทวี อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอปากพนัง และพื้นที่อำเภอหัวไทร อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 22.97) อยู่ในอุตสาหกรรมไม้ และผลิตภัณฑ์จากไม้ รองลงมา (ร้อยละ 22.83) อยู่ในอุตสาหกรรมยาง การพาณิชย์กรรม ในปี พ.ศ. 2549 มีสถานประกอบการทุกขนาดรวมกันทั้งสิ้น 4,290 แห่ง

1.3.2 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดพัทลุง ปี 2550 มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด 33,259 ล้านบาท หรือ 60,677 บาทต่อคน ซึ่งเมื่อจำแนกรายสาขา พบว่า สาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้ เป็นสาขาการผลิตที่ทำรายได้ให้จังหวัดเป็นอันดับแรกทุกปี สำหรับนอกภาคการเกษตร รายได้ของจังหวัดส่วนใหญ่จะมาจากสาขาการขนส่ง การขายปลีก การซ่อมจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ครัวเรือน ผลการประกอบการของครัวเรือนเกษตรในส่วนที่เป็นเงินสด พบว่า ในปี 2548/49 ครัวเรือนเกษตรภาคใต้ มีรายได้เงินสดสุทธิเกษตร 111,935 บาทต่อครัวเรือน มีรายได้เงินสดสุทธิครัวเรือน 193,809 บาท หรือประมาณ 66,831 บาทต่อคนต่อปี ส่วนของภาคการเกษตรกรรม ในปี 2550/51 จังหวัดพัทลุงมีพื้นที่ทำการเกษตร 1,422,530 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 66.46 ของพื้นที่ทั้งหมด ในส่วนนี้เป็นพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุดจำนวน 847,534 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.58 ของพื้นที่การเกษตร รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 289,601 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.35 ที่เหลือเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ พืชผัก และพื้นที่อื่นๆ เช่น บ่อปลา บ่อกุ้ง พืชเหี่ยวแห้งสัตว์ คอกปศุสัตว์ กก กระบุง ไม้ดอกไม้ประดับ ครัวเรือนเกษตรและแรงงานเกษตร ปี 2550 จังหวัดพัทลุงมีครัวเรือนเกษตร 89,774 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 59.08 ของครัวเรือนทั้งหมด เพิ่มขึ้นจากปี 2549 จำนวน 4,044 ครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 4.72 โดยมีแรงงานเกษตรเฉลี่ย 2.31 คนต่อครัวเรือน (สำนักงานเกษตรจังหวัดพัทลุง, 2549)

1.3.3 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา จังหวัดสงขลา มีพื้นที่การเกษตรทั้งสิ้น 2,815,902 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.93 ของพื้นที่ทั้งหมด มีผู้ประกอบการเกษตร 407,917 คน จำนวน 151,591 ครัวเรือน พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา 1,802,862 ไร่ มูลค่าการผลิต 71.76 ล้านบาท มีพื้นที่ปลูกเกือบทุกอำเภอยกเว้นอำเภอสิงหนคร อำเภอสตงพระ และอำเภอระโนด ข้าว มีเนื้อที่ปลูก 414,984 ไร่ ผลผลิตปีละ 313,806.12 ตัน มูลค่าการผลิต 1,390.76 ล้านบาท ซึ่งมีพื้นที่ปลูกในทุกอำเภอยกเว้นอำเภอสะเดา นอกจากนี้ก็มีการปลูก มะพร้าว เงาะ ทุเรียน ดาลโตนด มะม่วง ส้มโอ ขนุน และส้มจุก ส่วนการผลิตมังคุด จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ปลูก 4,013 ไร่ ผลผลิตปีละ 1,961 ตัน มูลค่าการผลิต 40.49 ล้านบาท ซึ่งมีพื้นที่ปลูกในเกือบทุกอำเภอยกเว้นอำเภอสิงหนคร สตงพระ ระโนด และอำเภอกระแสสินธุ์

1.3.4 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดตรัง มูลค่าผลิตภัณฑ์รวม (GPP) ของจังหวัดตรังในปี 2549 มีมูลค่า 60,212 ล้านบาท มูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อคน (รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี) เท่ากับ 92,714 บาทต่อคนต่อปี เป็นลำดับที่ 6 ของภาคใต้ ลำดับที่ 21 ของประเทศ อุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การเกษตร การล่าสัตว์ และการป่าไม้ มีมูลค่า 7,888 ล้านบาท การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน มีมูลค่า 3,699 ล้านบาท การประมง 3,430 ล้านบาท การผลิต มีมูลค่า 2,856 ล้านบาท และการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม มีมูลค่า 1,405 ล้านบาท ทรัพยากรเศรษฐกิจ ที่สำคัญของจังหวัดตรัง ได้แก่ ยางพารา เป็นพืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้แก่ประชาชนเป็นอย่างมาก ปลูกมากที่สุดที่ อำเภอปะเหลียน สัตว์น้ำ จังหวัดตรังมีอาณาเขตติดต่อกับชายฝั่งทะเลอันดามันมหาสมุทรอินเดียในเขตอำเภอสิเกา กันตัง ปะเหลียน ย่านตาขาว และกิ่งอำเภอหาดสำราญ มีความยาวประมาณ 119 กิโลเมตร จึงอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์ทะเลนานาชนิด แร่ธาตุสำคัญ ได้แก่ แร่ดีบุก ฟลูออไรด์ ถ่านหินและแบไรท์ มีมากที่อำเภอห้วยยอด ปาล์มน้ำมัน ปลูกมากที่สุดที่ อำเภอสิเกาและอำเภอวังวิเศษ ซึ่งมีพื้นที่ติดต่อกับจังหวัดกระบี่ รังนก มีตามเกาะต่าง ๆ ในเขตอำเภอกันตัง อำเภอปะเหลียน อำเภอสิเกา ซึ่งเอกชนได้รับสัมปทานเก็บในแต่ละปี สำหรับการปลูกมังคุดในจังหวัดตรัง มีพื้นที่ปลูก 6,523 ไร่ พื้นที่ใช้ผลผลิต 4,684 ไร่ ผลผลิตรวม 5,537 ตัน มีมูลค่าการผลิต 56 ล้านบาท (สารสนเทศจังหวัดตรัง, 2553)

1.3.5 สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดสตูล ประชากรจังหวัดสตูลมีรายได้เฉลี่ย 95,857 บาทต่อคนต่อปี (ปี 2550) ลำดับที่ 6 ของภาคใต้ และลำดับที่ 23 ของประเทศ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด 26,851 ล้านบาท อาชีพหลักการเกษตร อาชีพรอง ค้าปลีก ค้าส่ง พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร 595,960 ไร่ หรือร้อยละ 33.96 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สวนยางพารา 385,422 ไร่ รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 82,425 ไร่ พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 78,220 ไร่ และไม้ผล 29,196 ไร่ ผลไม้ที่มีชื่อเสียงและทำรายได้ให้แก่จังหวัดมาก ได้แก่ ลองกอง เงาะ โรงเรียน พื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา จังหวัดสตูลมีพื้นที่ปลูกยางพารารวม 385,422 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.67 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด โดยมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่ทุกอำเภอ ให้ผลผลิตรวม 81,284.84 ตัน และสามารถทำรายได้ให้แก่จังหวัดมีมูลค่ารวม 6,236.17 ล้านบาท ข้าวนาปี พื้นที่ปลูกเป็นอันดับ 2 รองจากยางพารา 82,425 ไร่คิดเป็นร้อยละ 13.83 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่อำเภอละงู อำเภอเมืองสตูล และอำเภอควนโดน สามารถทำรายได้ให้กับจังหวัดมีมูลค่า 420.7 ล้านบาท ปาล์มน้ำมัน 78,220 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.12 ของพื้นที่ทำการเกษตร ให้ผลผลิตรวม 155,079.92 ตัน ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมูลค่ารวม 555.19 ล้านบาท พื้นที่ปลูกทุกอำเภอ โดยอำเภอควนกาหลงมีพื้นที่ปลูกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.29 รองลงมาอำเภอเม่นะมีพื้นที่ปลูกร้อยละ 29.84 และอำเภอควนโดนมีพื้นที่ปลูกร้อยละ 0.85 ของพื้นที่ปลูกปาล์มทั้งจังหวัด การทำสวนผลไม้ในจังหวัดสตูล จะเป็นสวนรายย่อยที่มีพื้นที่สวนขนาดเล็ก 1-5 ไร่ มีพื้นที่ปลูกรวม 29,196 ไร่ พื้นที่ปลูกมีอยู่ทั่วไปทุกอำเภอ ชนิดไม้ผลที่นิยมปลูกได้แก่ เงาะ ลองกอง มังคุด ทุเรียน ส้มโอ เป็นต้น ให้ผลผลิต

รวม 37,267 ต้น คิดเป็นมูลค่า 383.22 ล้านบาท สำหรับการปลูกมังคุด พื้นที่ปลูกรวม 2,630 ไร่ ให้ผลผลิตรวม 590 ตัน คิดเป็นมูลค่ารวม 9.68 ล้านบาท

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบเนื้อที่ยืนต้น ผลผลิต และผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล ของพื้นที่เพาะปลูกมังคุดใน 5 จังหวัด ปี 2551-2552

จังหวัด	เนื้อที่ยืนต้น (ไร่)		ผลผลิต (ตัน)		ผลผลิตต่อเนื้อที่ให้ผล (กิโลกรัม)	
	2551	2552	2551	2552	2551	2552
ตรัง	5,964	5,636	1,942	3,273	401	684
นครศรีธรรมราช	95,247	93,342	20,738	42,435	300	596
พัทลุง	14,200	13,802	596	6,808	65	716
สงขลา	5,351	5,373	2,352	4,060	550	938
สตูล	2,630	2,574	590	1,199	328	649

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

2. การผลิตมังคุดในภาคใต้

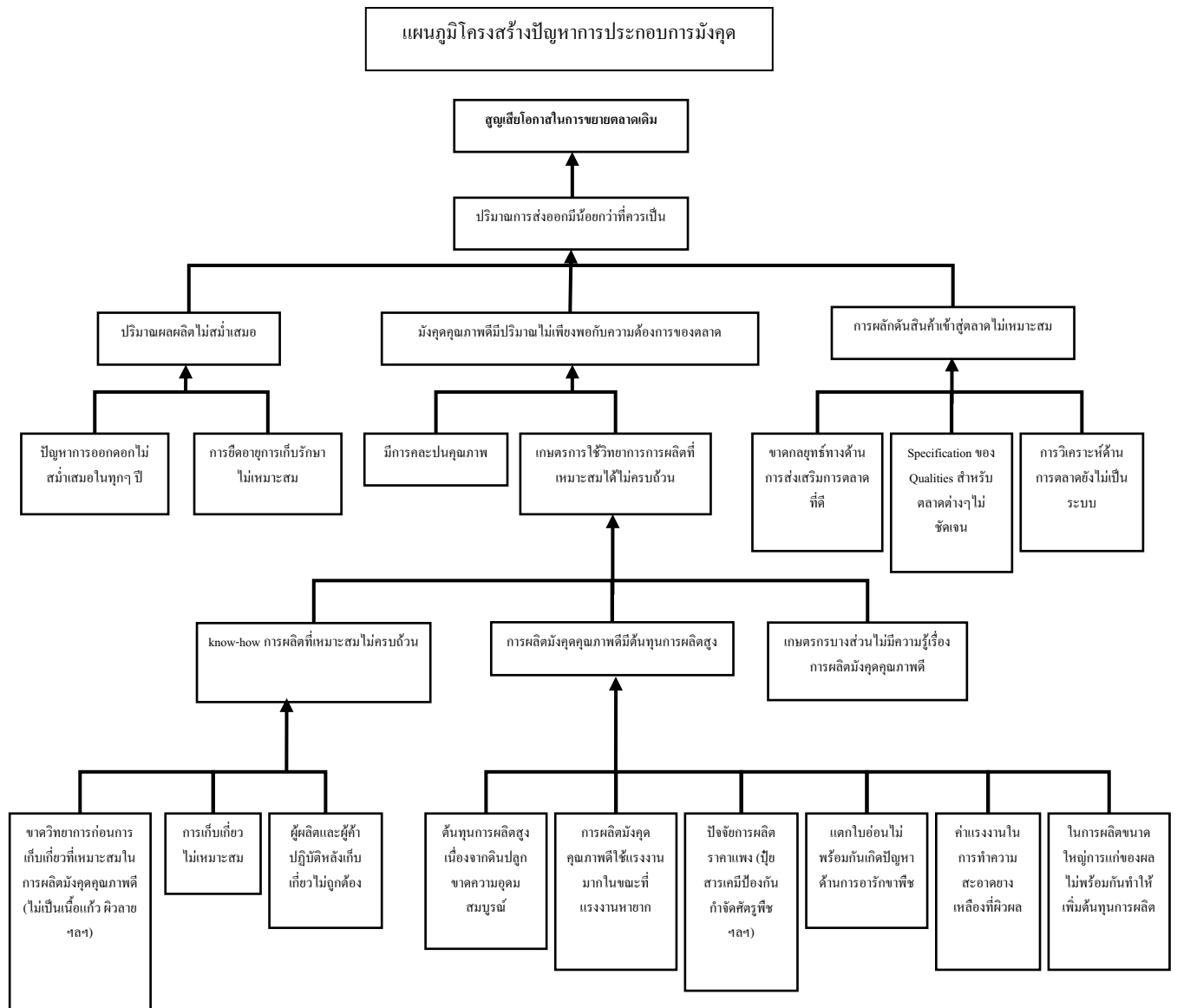
การผลิตมังคุดในภาคใต้ ปัญหาเรื่องผลผลิตคุณภาพต่ำเป็นปัญหาหลักที่เป็นข้อจำกัดในการส่งออก นอกจากนี้ยังเชื่อมโยงไปถึงปัญหาผลผลิตล้นตลาดในบางปี ดังเช่นวิกฤติราคาผลผลิตตกต่ำมากในช่วงเดือนสิงหาคม 2550 สิ่งนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ นับเป็นอีกปัญหาหนึ่ง que ส่งผลกระทบต่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก เพราะทำให้มีลักษณะผิวปกติ (สายพันธุ์ และคณะ, 2544) ผลแก่ในช่วงฝนตกชุก มีปัญหาเนื้อแก้วยางไหล การระบาดของโรคแมลงศัตรูมังคุดที่สำคัญ เช่น เพลี้ยไฟไรแดง และต้นมังคุดมีการให้ผลเว้นปี (alternate bearing) ได้ ถ้าหากขาดการจัดการที่ดี สภาพภูมิอากาศแปรปรวน ประกอบกับการจัดการการผลิตที่ไม่เหมาะสม จึงมีปัญหาดต่อการออกดอกน้อยหรือไม่ออกดอกในบางปีหรือออกดอกช้า ดังที่เกิดขึ้นในปี 2549 ซึ่งพบว่า มังคุดในภาคใต้ส่วนใหญ่ไม่ออกดอก เนื่องจากในปี 2548 มังคุดออกดอกมากและผลมีขนาดเล็กส่งออกได้น้อยเพราะขนาดผลไม่ได้มาตรฐาน (ยุพดี, 2549) ช่วงปลายปี 2548 ถึงต้นปี 2549 มีฝนตกชุก จนทำให้มังคุดไม่ออกดอกในช่วงฤดูการ แต่กลับมีการให้ผลผลิตนอกฤดู ส่งผลให้เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงมกราคม 2550 เหล่านี้เป็นปัญหาที่เกษตรกรยังไม่สามารถปรับตัวกับปรากฏการณ์เช่นนี้ ดังนั้นการให้ความรู้แก่เกษตรกรจะช่วยลดปัญหานี้ได้ เช่น การไว้ผลอย่างเหมาะสม (Sdoodee และ Phonrong, 2006) เพื่อให้เกษตรกรสามารถจัดการสวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการรวมกลุ่มปรับปรุงคุณภาพผลผลิต ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้องตามขั้นตอนพัฒนาการของพืชให้ทั่วถึง ถ่ายทอดเทคโนโลยีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชมังคุดแบบผสมผสาน ส่งเสริมให้มีการผลิต

มังคุดนอกฤดูในเขตที่มีศักยภาพ (สภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย) สามารถผลิตมังคุดได้ในปริมาณพอเหมาะโดยที่ผลผลิตส่วนใหญ่มีคุณภาพดี มีขนาดใหญ่ได้มาตรฐานการส่งออกด้วย ยิ่งไปกว่านั้นการจัดการธาตุอาหารให้กับต้นมังคุดอย่างเหมาะสมจะช่วยให้ผลมังคุดมีความสมบูรณ์ขนาดใหญ่รสชาติดี หรือช่วยให้การให้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพสูงด้วย (ปัญจพร และคณะ, 2545)

กรณีคุณภาพของผลผลิตต่ำกว่ามาตรฐานการส่งออก คือมังคุดที่ส่งออกต่างประเทศได้ ต้องมีคุณภาพดี ผลต้องมีขนาดใหญ่ (น้ำหนักมากกว่า 70 กรัม/ผล) ผิวผลสะอาด ไม่มีการทำลายของโรคและแมลง ผิวผลสีนวลตามธรรมชาติ เปลือกผลมีความหนาปานกลาง เปลือกไม่แข็ง ไม่มีอาการยางไหลที่เปลือก เนื้อภายในสีขาวนวลน่ารับประทาน และไม่มีอาการเนื้อแก้วหรือเนื้อขำ (สายัณห์ และคณะ, 2544; นพและสมพร, 2545) แต่ในปัจจุบันกลับพบว่าผลมังคุดมีอาการผิดปกติมาก เนื่องจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ เช่น มีฝนตกชุกในช่วงเก็บเกี่ยว จนทำให้ผลมีอาการเนื้อแก้วและยางไหลซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการส่งออก (ชัยวัฒน์ และ สุชาติ, 2537) โดยเฉพาะอาการเนื้อแก้วที่ทำให้เนื้อผลเปลี่ยนแปลงไปมีลักษณะเป็นเนื้อแข็งใสและกรอบ (จินดา และคณะ, 2542) ซึ่ง วรภัทร์ (2539) ยืนยันว่าอาการเนื้อแก้วเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำในผลเป็นสาเหตุสำคัญ และจากการทดลองของ Sdoodee และ Limpun-Udom (2002) ที่จังหวัดสงขลาพบว่า ต้นมังคุดที่ได้รับน้ำมากนอกจากจะทำให้เนื้อแก้วแล้วถ้ารุนแรงมากส่งผลให้มีอาการยางไหลและผลแตกตามมาด้วย นอกจากนี้การจัดการสวนที่ไม่ดีในบางกรณีที่ปล่อยให้ดินแห้งมากเกินไปให้น้ำมากทีเดียวก็สามารถทำให้เกิดผลแตกและยางไหลได้มากถึง 80 เปอร์เซ็นต์ (ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี, 2540) ดังนั้นการควบคุมความชื้นในสภาพสวนมังคุดอย่างเหมาะสมสามารถลดปัญหานี้ได้ (ระวี, 2545) ส่วนการผิดปกติของผิวผลที่เป็นปัญหาสำคัญ คือ อาการผิวลาย เนื่องจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจากการศึกษาของอรัญ และคณะ (2549) ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า สามารถควบคุมการทำลายของเพลี้ยไฟได้โดยใช้กับดักกาวเหนียว และการใช้น้ำฉีดพ่นที่ทรงพุ่มต้นมังคุดแทนการใช้สารฆ่าแมลงซึ่งจะเป็นประโยชน์มากต่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกภายใต้กฎเกณฑ์การผลิตที่ดี หรือ Good Agricultural Practice (GAP)

การใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ผลผลิตมีคุณภาพสูงขึ้นส่งผลให้ได้ผลตอบแทนสูงขึ้นด้วย (ปริญญานและ คณะ, 2543) เนื่องจากปริมาณผลผลิตที่ส่งออกได้ต่ำมากเพียง ร้อยละ 10 ของผลผลิตรวม นับว่าไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรเมื่อเปรียบเทียบกับภาคตะวันออกของประเทศไทย สามารถผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกได้ดีกว่า (สำนักงานเลขาธิการชุดโครงการไม้ผลและผลิตภัณฑ์จากไม้ผล, 2539) สำหรับลักษณะภูมิประเทศของภาคใต้เป็นคาบสมุทรที่ทอดยาว และมีพื้นที่อยู่สูงอยู่กลางพื้นที่ ทำให้ช่วงการออกดอก และการเก็บเกี่ยวต่างกัน คือ ภาคใต้ฝั่งตะวันตก (อันดามัน) ออกดอกก่อนภาคใต้ฝั่งตะวันออก (อ่าวไทย) โดยที่การออกดอกจะไล่จากพื้นที่ตอนบนลงมาจากชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช จนกระทั่งถึงนราธิวาส ซึ่งเป็นจังหวัดล่างสุดก็จะมีการออกดอกล่าที่สุด นอกจากนั้น

บางแหล่งปลูกในภาคใต้ยังสามารถให้ผลผลิตนอกฤดูกาลได้ เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช ในอำเภอพรหมคีรี อำเภอลานสกา อำเภอเมือง และอำเภอท่าศาลา รวมทั้งในจังหวัดพัทลุง ในพื้นที่อำเภอศรีบรรพต อำเภอศรีนครินทร์ ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศที่มีภูเขาสูง ทำให้เกิดความแห้งแล้งในช่วงกรกฎาคม ถึง สิงหาคม ที่สามารถกระตุ้นให้ออกดอกได้ ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงปลายปีถึงต้นปี (ธรรมศักดิ์, 2536; อุคมพร, 2548) ดังนั้นถ้าหากมีการแนะนำให้เกษตรกรหันไปผลิตมังคุดนอกฤดูจะนำไปสู่การลดปัญหาผลผลิตล้นตลาดสำหรับผลผลิตในฤดูกาลได้ เท่ากับว่าเป็นการกระจายผลผลิตในรอบปี นอกจากนี้ยังพบว่าราคาผลผลิตมังคุดนอกฤดูมีราคาสูงกว่าผลผลิตมังคุดในฤดูกาล 2-3 เท่า (สายัณห์ และคณะ, 2544) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาการผลิตมังคุดในภาคใต้ที่นำไปสู่การส่งออก ถ้าหากมีการจัดการอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้จะช่วยลดปัญหาผลผลิตล้นฤดูกาลด้วย ทั้งนี้เป็นเพราะในจังหวัดจันทบุรีและระยองมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบและมีแผนปฏิบัติงานที่ดีได้ทุกขั้นตอน โดยมีการวิเคราะห์ปัญหาดังแผนภูมิโครงสร้างปัญหาการประกอบการมังคุด (ภาพที่ 3) ซึ่งทำให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงอันจะส่งผลไปสู่ความเชื่อมโยงของผู้รับซื้อและผู้ประกอบการส่งออก ลดปัญหาความขัดแย้งในเรื่องไม่มีผู้รับซื้อหรือถูกกดราคา และมีผลผลิตส่งออกตามฤดูกาลได้ตามเป้าหมาย



ภาพที่ 3 แผนภูมิโครงสร้างปัญหาการประกอบการมังคุด

ที่มา : สำนักงานเลขาธิการชุดโครงการไม้ผลและผลิตภัณฑ์จากผลไม้ (2539)

3. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่อการพัฒนาในรอบปีของมังคุด

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) คือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ของอากาศ ซึ่งเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ อันทำให้ส่วนประกอบของบรรยากาศโลกเปลี่ยนแปลงไป นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (climate change) โลกร้อน (global warming) และภาวะเรือนกระจก (greenhouse effect) เป็นเรื่องเดียวกัน ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิสามารถเกิดขึ้นได้หลายสาเหตุ เช่น การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก ที่มีอิทธิพลในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับล้าน-พันล้านปี ปัจจัยสำคัญ ๆ ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น พลังงานจากดวงอาทิตย์ที่มีความแปรปรวน วงโคจรของโลก รอบดวงอาทิตย์ องค์ประกอบของบรรยากาศ หรือปริมาณก๊าซต่าง ๆ ที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศ ความสามารถในการสะท้อนแสงของบรรยากาศ และพื้นที่ผิวโลก น้ำในมหาสมุทร ความชื้น ความเค็ม รวมถึงการไหลเวียนของน้ำในมหาสมุทรส่งผลกระทบต่ออุณหภูมิโลกโดยตรง แผ่นน้ำแข็งขั้วโลก และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งนับว่ามีผลกระทบต่อพืชผลทางการเกษตรโดยตรง (Chinvanno and Snidvongs, 2007)

ลักษณะภูมิประเทศของภาคใต้เป็นคาบสมุทรที่ทอดยาว และมีพื้นที่ที่อยู่สูงอยู่กลางพื้นที่ ทำให้ช่วงการออกดอก และการเก็บเกี่ยวของมังคุดต่างกัน คือ ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ออกดอกก่อนภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยการออกดอกเริ่มจากพื้นที่ตอนบนลงมาจากจังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จนกระทั่งถึงจังหวัดนราธิวาส ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการออกดอกช้าที่สุด และพบว่าบางจังหวัดสามารถให้ผลผลิตนอกฤดูได้ เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศที่มีภูเขาสูง ทำให้เกิดความแห้งแล้งในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม ทำให้สามารถกระตุ้นมังคุดให้ออกดอกได้ ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงปลายปีถึงต้นปี (ธรรมศักดิ์, 2536; อุดมพร, 2548) ซึ่งสอดคล้องกับ หิรัญ และคณะ (2531) รายงานว่าไม่ผลต้องการความแห้งช่วงหนึ่งก่อนการออกดอก เช่นในทุเรียน ต้องการช่วงแล้งนาน 10-20 วัน ซึ่งนับว่าเป็นผลดี นอกจากนั้น ธรรมศักดิ์ (2536) ยังพบว่า มังคุดในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ก่อนการออกดอกได้รับความแห้งแล้งนาน 2 เดือน ซึ่งมีปริมาณการคายระเหยน้ำสูงกว่าปริมาณน้ำฝน แสดงให้เห็นว่าปริมาณน้ำที่พืชได้รับปริมาณน้ำที่พืชสูญเสียไปไม่สมดุลกัน ส่งผลให้พืชขาดน้ำ

การออกดอกติดผลไม่สม่ำเสมอ (alternate bearing) เป็นปัญหาในทางเศรษฐกิจที่สำคัญกับไม้ยืนต้นหลายชนิด (Hoad, 1984) ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากผลผลิตฤดูกาลก่อนหน้าที่มีจำนวนมาก อุณหภูมิต่ำ และสภาพความเครียดน้ำไม่เพียงพอ (Bangerth และคณะ, 2006) ได้มีการแก้ปัญหาด้วยการตัดแต่งทรงพุ่มต้น และการใช้สารเคมี (Hoad, 1984) สำหรับมังคุดมีปัจจัยที่สำคัญอยู่สองปัจจัยที่สามารถบังคับให้มังคุดออกดอกได้ คือ การใช้สารชะลอการเจริญเติบโตของพืช โดยสมพรและคณะ (2540) ได้ศึกษาผลของอัตราปุ๋ยไนโตรเจน และระยะเวลาการใช้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอก การติดผล และคุณภาพมังคุด พบว่า

การใช้สารพาโคลบิวทราโซลสามารถชักนำให้มังคุดออกดอกได้ 9.8 เปอร์เซ็นต์ มังคุดเป็นไม้ผลชนิดหนึ่งที่ได้รับผลกระทบต่อสภาวะการขาดน้ำ สายัณห์ และคณะ (2541) พบว่า ปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตและคุณภาพผล คือปริมาณผลผลิตจะแปรผันตามปริมาณน้ำฝนในแต่ละปี โดยปี พ.ศ. 2535-2538 พบว่า มังคุดที่ปลูกในจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับสภาวะการขาดน้ำในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้ต้นมังคุดเกิดการพักตัว และออกดอกได้ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน และเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม แต่ในปี พ.ศ. 2536-2537 มีการกระจายตัวของฝนมากเกินไป ทำให้มังคุดออกดอกน้อย และส่งผลให้ผลผลิตลดลงเหลือ 47.25 กิโลกรัมต่อต้น และ 40.55 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ มังคุดมีการสะสมอาหารไว้ในลำต้นมาก ดังนั้นในปี พ.ศ. 2538 มังคุดจึงออกดอกและติดผลมากถึง 100.53 กิโลกรัมต่อต้น จะเห็นได้ว่าการกระจายตัวของฝน และปริมาณน้ำฝนมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของมังคุด โดยสายัณห์ และคณะ (2541) แนะนำว่าก่อนการออกดอกต้องงดการให้น้ำ เพื่อให้เกิดการสะสมอาหาร หลังการออกดอก และในช่วงการพัฒนาของผลต้องให้น้ำอย่างเพียงพอ เพื่อให้ผลมีการพัฒนาอย่างเต็มที่ และในช่วงก่อนการเก็บเกี่ยวควรลดการให้น้ำเพื่อให้ผลมีความหวานมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผลผลิตมีคุณภาพดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ สายัณห์ และคณะ (2541) ได้ทำการทดลองการขาดน้ำของมังคุดระยะการออกดอก 2-6 สัปดาห์หลังจากดอกเริ่มบานจะทำให้มังคุดอยู่ในสภาวะเครียดนานเกินไป จนทำให้ผลผลิตมังคุดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่ถ้าสภาวะขาดน้ำที่เกิดขึ้นตั้งแต่ดอกเริ่มบานจนถึง 2 สัปดาห์ จะมีดอกร่วงเล็กน้อย แต่ถ้ามีการให้น้ำจนมังคุดฟื้นตัวได้เร็ว มังคุดก็จะสามารถติดผลได้ ทำให้ผลผลิตไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นควรสังเกตการตอบสนองของมังคุด อย่าปล่อยให้ต้นมังคุดในช่วงออกดอกอยู่ในสภาวะเครียดน้ำต่อเนื่อง เช่นเดียวกับ อัมพิกา และคณะ (2539) แนะนำเพิ่มเติมว่าควรสังเกตจากอาการเหี่ยวที่ปลายยอด ถ้าพบอาการเหี่ยวเป็นร่องควรรีบให้น้ำ เมื่อมังคุดฟื้นตัวจะเห็นว่ากิ่งปลายยอดนั้นเริ่มเต่งขึ้น

วิธีการศึกษา

1. การศึกษาการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุด

เป็นการเก็บข้อมูลในสภาพสวน 2 แบบ คือ สวนแบบดั้งเดิม หมายถึงการที่เกษตรกรไม่มีการจัดการที่ดี เช่น ไม่ใช้ปุ๋ย ไม่มีการตัดแต่งกิ่ง และไม่มีการให้น้ำเป็นต้น กับสวนที่มีการจัดการที่ดี (GAP) เป็นการเปรียบเทียบเพื่อให้เกษตรกรเห็นว่า สวนทั้งสองแบบนี้ มีความแตกต่างกันอย่างไร ทั้งด้านการเจริญเติบโต (ความเป็นกรดค้างของดินและความชื้นดิน เปอร์เซ็นต์แสงผ่านทรงพุ่ม จำนวนกิ่งหลักต่อต้นและจำนวนผลต่อกิ่งหลัก จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น และน้ำหนักผลเฉลี่ย) ปริมาณ และคุณภาพผลผลิต

1.1 ศึกษาการผลิตมังคุดนอกฤดูในสภาพสวนของเกษตรกร ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อ.ฉวาง

อ.ทุ่งสง อ.ชะอวด อ. ท่าศาลา) จังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล

ศึกษาการผลิตมังคุดนอกฤดูในสภาพสวนของเกษตรกรในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อ.ฉวาง อ.ทุ่งสง อ.ชะอวด อ. ท่าศาลา) จังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล เปรียบเทียบระหว่างสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวนแบบดั้งเดิม และสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP) ใน 5 จังหวัดที่ทำการศึกษาคือ จังหวัดนครศรีธรรมราช (อ.ฉวาง 2 สวน อ.ทุ่งสง 2 สวน อ.ชะอวด 2 สวน อ.ท่าศาลา 2 สวน) จังหวัดพัทลุง 2 สวน จังหวัดตรัง 2 สวน จังหวัดสตูล 2 สวน ทำการศึกษาในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2552 ซึ่งเป็นช่วงที่มังคุดออกดอกในฤดูกาล โดยเปรียบเทียบการเจริญเติบโต ปริมาณและคุณภาพผลผลิตของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของสวนมังคุดที่ทำการทดลอง

สวนแบบดั้งเดิม 7 สวน และสวนแบบการจัดการที่ดี 7 สวน ในแต่ละสวนทำการคัดเลือกสวนละ 10 ต้น ต่อวิธีทดลอง (1 ต้นต่อซ้ำ) ดังนั้นใช้ 10 ต้นต่อสวน ทำการบันทึกข้อมูลค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ความชื้นดิน เปอร์เซ็นต์แสงผ่านทรงพุ่ม จำนวนกิ่งหลักต่อต้น จำนวนผลต่อกิ่งหลัก น้ำหนักผลเฉลี่ย เปอร์เซ็นต์ผิวผล เปอร์เซ็นต์เกรดผล นำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบ (Comparison) ทางสถิติโดยวิธี T-test

1.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุดระหว่างสวนแบบดั้งเดิม และสวนระบบการจัดการที่ดี (GAP) ที่ออกนอกฤดูกาลในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง

การศึกษการพัฒนาการของมังคุด เพื่อนำมาเชื่อมโยงกับการแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ แล้วสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปถ่ายทอดสู่เกษตรกรเพื่อปรับปรุงการผลิตมังคุด และเพื่อหาแนวทางลดผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพอากาศต่อการผลิตมังคุดในอนาคต สำหรับการศึกษาลักษณะทางฟีโนโลยี คือ การศึกษาการพัฒนาการของมังคุดในระยะต่างๆ เช่น ระยะแตกตาดอก ระยะติดผล ระยะการ

พัฒนาของผล และระยะการเก็บเกี่ยว โดยศึกษาจากการสังเกตการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอก และประเมินการพัฒนาของผล

พื้นที่ภาคใต้ตอนกลางถึงตอนล่างของประเทศไทยเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงเด่นชัดมากขึ้น เพราะปัจจุบันในช่วงฤดูร้อนพบว่ามีฝนตกมาก แต่ช่วงฝนทิ้งช่วงกลับเปลี่ยนไปเป็นช่วงมีอุณหภูมิต่ำหรือกรกฎาคม นับว่าเป็นข้อดีที่เกษตรกรจะมีการปรับตัวแล้วมาให้ความสนใจการผลิตมังคุดนอกฤดูมากขึ้น ซึ่งการศึกษาในพื้นที่ 5 จังหวัดของภาคใต้ โดย 2 จังหวัดบริเวณฝั่งตะวันออกของเทือกเขานครศรีธรรมราชเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของมรสุมต่างจากพื้นที่อื่น ทำให้ฝนทิ้งช่วงในเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม ดังนั้นช่วงดังกล่าวสามารถกระตุ้นให้มังคุดออกดอกได้ในเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม จึงศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุดระหว่างสวนแบบดั้งเดิม และสวนระบบการจัดการที่ดี (GAP) ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง

1. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดที่ออกนอกฤดูกาลในจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการจดบันทึกข้อมูลระยะเวลาการพัฒนารุ่นแต่ละช่วง ในระยะต่างๆ ของมังคุด ตั้งแต่เริ่มระยะออกดอก ระยะการพัฒนาของดอก ระยะการพัฒนาของผล ระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งการผลิตมังคุดนอกฤดูที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จะเห็นได้ว่าพื้นที่ทำการศึกษาที่อำเภอชะอวด อำเภอนาทวี และอำเภอปานาเระ จะอยู่ใกล้กับเทือกเขาทางฝั่งตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลทำให้มังคุดออกนอกฤดู อย่างไรก็ตามแต่ละอำเภอที่มีมังคุดออกนอกฤดูนั้นก็จะมีระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับจัดการของแต่ละสวน และลักษณะทางภูมิอากาศด้วย ดังข้อมูลจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษา ดังนี้

1. แปลง นายอรุณ บุญวงศ์ (NK1) อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบ GAP
2. แปลง นายประทีป อุดมพรสุขสันต์ (NK2) อำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบดั้งเดิม
3. แปลง นายเคียง เมืองจันทร์ (NK3) อำเภอนาทวี จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบ GAP
4. แปลง นายรัตน์ หมีนพรหม (NK4) อำเภอนาทวี จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบดั้งเดิม
5. แปลง นายบุญเจือ วรรณจรัส (NK5) อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบดั้งเดิม
6. แปลง นายวิเชียรรัตน์ มัชฌิมะ (NK6) อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช สวนแบบ GAP

2. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดที่ออกนอกฤดูปลูกในพัทลุง ทำการจดบันทึกข้อมูลระยะเวลาการพัฒนาระยะต่างๆ ในระยะต่างๆ ของมังคุด ตั้งแต่เริ่มระยะออกดอก ระยะการพัฒนาของดอก ระยะการพัฒนาของผล ระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งการผลิตมังคุดนอกฤดูที่จังหวัดพัทลุง จะเห็นได้ว่าพื้นที่ทำการศึกษาจะอยู่ในบริเวณเดียวกัน และอยู่ใกล้ที่อกเขา ซึ่งมีผลทำให้มังคุดออกนอกฤดู อย่างไรก็ตามแต่ละอำเภอที่มีมังคุดออกนอกฤดูนั้นก็จะมีความระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดการของแต่ละสวน และลักษณะทางภูมิอากาศด้วย ดังข้อมูลจากสวนมังคุดที่ทำศึกษาดังนี้

1. แปลง นายเด่นพงษ์ ไพโรจน์ (PT1) อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง สวนแบบ GAP
2. แปลง นายประดิษฐ์ เทพหนู (PT2) อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง สวนแบบดั้งเดิม
3. แปลง นางกัญญา ปณิตะพลินทร์ (PT3) อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง สวนแบบ GAP

GAP

ในการเลือกแปลงปลูกในแต่ละพื้นที่ของแต่ละจังหวัดใช้เกณฑ์ที่ว่าเกษตรกรเหล่านั้นผ่านการอบรมการจัดการสวนแบบ GAP และยินดีร่วมโครงการวิจัยนี้ รวมทั้งเป็นสวนที่เกษตรกรในแต่ละพื้นที่ให้การยอมรับ เพราะใช้เป็นแปลงสาธิตเพื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรในแหล่งนั้น

1.3 ศึกษาการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุง

เป็นการศึกษาการตัดยอด และคลุมโคนต้นมังคุด เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ต้นมังคุดเกิดสภาวะเครียด น้ำ แสงสามารถส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่ม ใบภายในเมื่อได้รับแสงจะมีการคายน้ำดีขึ้นเพื่อกระตุ้นให้เกิดการแตกตาดอก มีวิธีการ ดังนี้

1. การเตรียมและการคัดเลือกต้นมังคุด ทำการศึกษาการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกโดยทดลองกับสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ต้นมังคุดอายุ 16 ปี ระยะปลูก 8 x 10 เมตร (ภาพที่ 4) ต้นมังคุดมีการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ เริ่มทำการทดลองในช่วงที่มังคุดยังไม่มีแตกตาดอก ซึ่งช่วงที่ทำการทดลองต้นมังคุดใบแก่เต็มที่ แต่ยังไม่ออกดอก จึงทำการคลุมโคนต้นและตัดยอด ซึ่งการคลุมโคนต้น เริ่มคลุมโคนต้น 3 สัปดาห์ก่อนออกดอก ด้วยผ้าพลาสติกที่ป้องกันการซึมผ่านของน้ำ ขนาด 3 x 4 เมตร คลุมโคนต้นในวันที่ 17 เดือนกันยายน 2551 จนกระทั่งถึงวันที่ 10 เดือนตุลาคม 2551 การคลุมโคนต้นจะคลุมเท่ากับขนาดทรงพุ่ม ซึ่งวัสดุที่เลือกใช้ป้องกันการซึมผ่านของน้ำได้ (ภาพที่ 5) เป็นการกระตุ้นให้ต้นมังคุดเกิดสภาวะเครียด (การทำให้ต้นมังคุดกระทบแล้ง) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแตกตาดอก สำหรับการตัดยอด จะตัดยอดต้นมังคุดประมาณ 1 เมตร ตัดยอดในวันที่ 17 เดือนกันยายน 2551 (ภาพที่ 6) ทดลองในต้นที่มีขนาดต้น และทรงพุ่มใกล้เคียงกัน ซึ่งการตัดยอดจะทำให้ทรงพุ่ม

มังคุดโปร่งแสงส่องผ่านเข้าทรงพุ่มได้อย่างทั่วถึง เพื่อทำการเปรียบเทียบการออกดอกกับต้นมังคุดที่ไม่มีการคลุมโคน และตัดยอด โดยมีการวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (complete randomize design) 4 สิ่งทดลอง แต่ละสิ่งทดลองทำ 9 ซ้ำ ดังนี้

สิ่งทดลอง 1 (T1)	: ควบคุม (สภาพธรรมชาติ)
สิ่งทดลอง 2 (T2)	: คลุมโคนต้น และตัดยอด
สิ่งทดลอง 3 (T3)	: ตัดยอด
สิ่งทดลอง 4 (T4)	: คลุมโคนต้น

โดยปกติต้นมังคุดต้องการสภาพแห้งแล้ง เพื่อพักตัวและสะสมอาหารเตรียมการออกดอก ความโปร่งของทรงพุ่มทำให้แสงสามารถส่องผ่านในทรงพุ่มได้ ใบภายในทรงพุ่มจึงน่าจะมีส่วนช่วยในการสังเคราะห์แสง ทำให้ผลมังคุดมีการพัฒนาได้ดีขึ้น และในช่วงที่ทำการศึกษามีฝนตก ต้นมังคุดมีใบแก่เต็มที่แต่ยังไม่มีการออกดอก จึงใช้สิ่งทดลองดังกล่าวเพื่อกระตุ้นให้มังคุดออกดอกนอกฤดูกาลได้

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่

1. ปริมาณแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด

ทำการวัดปริมาณความเข้มแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มด้วยเครื่องวัดปริมาณความเข้มแสง (LI-250 : Light meter) โดยทำการเก็บข้อมูลในรอบวันทุก 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 8.00 น. 10.00 น. 12.00 น. 14.00 น. และ 16.00 น. นำข้อมูลที่ได้มาแสดงเป็นกราฟเพื่อเปรียบเทียบปริมาณแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด (ต้นมังคุดที่ไม่ตัดยอด และต้นมังคุดที่ตัดยอด)

2. การเจริญเติบโตและการพัฒนาของมังคุด ได้แก่ ระยะออกดอก ระยะการติดผลและการพัฒนาของผล ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต

ทำการศึกษาการเจริญเติบโตของผลมังคุด โดยการวัดขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของผล ในระยะต่างๆ หลังจากดอกบาน ซึ่งมังคุดเริ่มติดผลหลังจากดอกบาน 1 วัน และพัฒนาจนกระทั่งผลสุกรวมระยะเวลาประมาณ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน โดยใช้เวอร์เนียในการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางผล

(หมายเหตุ : เนื่องจากสวนนี้เกษตรกรไม่เคยทำการผลิตนอกฤดู เพราะขาดความรู้ในการควบคุมจึงสนใจทำการวิจัยแบบมีส่วนร่วมกับนักวิชาการ)

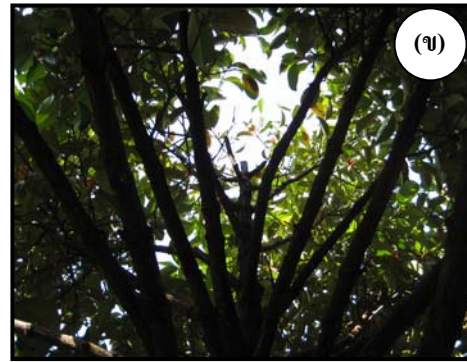
2. การดูแลรักษาต้นมังคุด ให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ทำทางระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำขังบริเวณทรงพุ่ม และใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 12-12-17 ในช่วงที่มังคุดมีใบอ่อน เพื่อช่วยให้ใบแก่เร็ว และมีการใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของต้น ในช่วงที่มังคุดเริ่มติดผลใส่ปุ๋ยสูตร 13-8-30 เพื่อบำรุงผล



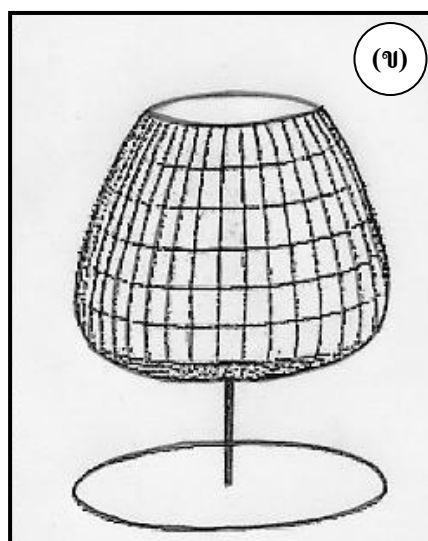
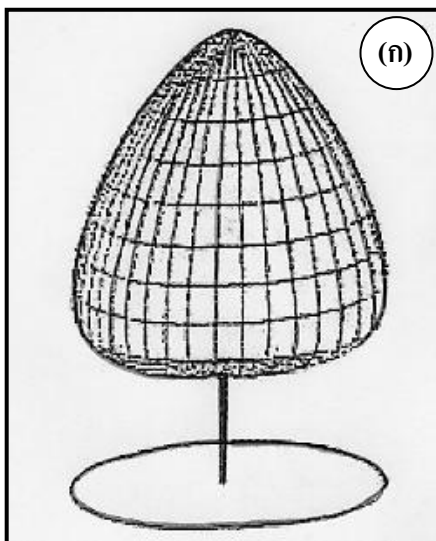
ภาพที่ 4 สภาพแปลงมังคุดที่ทำการทดลอง อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 5 การคลุมโคนต้นมังคุดด้วยผ้าใบพลาสติกขนาด 3 x 4 เมตร เพื่อกระตุ้นการออกดอก



ภาพที่ 6 ลักษณะภายในทรงพุ่มมังคุดที่ไม่มีการตัดยอด (ก) และลักษณะทรงพุ่มของมังคุดที่มีการตัดยอด (ข) ภายในแปลงมังคุดที่ทำการทดลอง



ภาพที่ 7 ลักษณะทรงพุ่มของต้นมังคุดที่ไม่มีการตัดยอด (ก) และต้นมังคุดที่มีการตัดยอด (ข)

2. ความแปรปรวนของสภาพอากาศต่อการผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้

บันทึกข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน การคายระเหยน้ำ เป็นรายเดือนจากสถานีอุตุนิยมวิทยาพื้นที่ 5 จังหวัด เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ทำการศึกษานในแต่ละอำเภอ ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 2 อำเภอ คือ อำเภอนาวัง (ฝั่งตะวันตก จ.นครศรีธรรมราช) อำเภอเมือง (ฝั่งตะวันออกของ จังหวัดนครศรีธรรมราช) และที่ จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล (ตัวแทนพื้นที่ฝั่งอันดามัน) จังหวัดสงขลา (ตัวแทนพื้นที่ฝั่งอ่าวไทย) ดังนี้

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดพัทลุง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

สถานีตรวจอากาศเกษตรคองหส์ จังหวัดสงขลา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดตรัง อำเภอเมือง จังหวัดตรัง

สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

3. การจัดการแบบบูรณาการของชาวคีรีวงสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์มังคุด และท่องเที่ยวแบบนิเวศน์เกษตร

ศึกษาสภาพสังคมและเศรษฐกิจของชาวคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้เป็นส่วนใหญ่ โดยที่มังคุดส่วนใหญ่ปลูกมานาน และสืบทอดมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ แสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์จากต้นมังคุดในธรรมชาติ อาจนำไปสู่การพัฒนาเป็นไม้ผลอินทรีย์ที่มีคุณภาพสูงในอนาคต ทำการศึกษาโดยการสอบถามจาก อ.บ.ค. ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำกลุ่ม ในแต่ละกิจกรรม เช่น กลุ่มผ้ามัดย้อม กลุ่มสมุนไพร เป็นต้น โดยดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม 2553 หมู่บ้านคีรีวงตั้งอยู่ในพื้นที่สูง ผลผลิตมังคุดจะออกช้ากว่าพื้นที่ราบ ราคาสูง จึงน่าจะศึกษาเพื่อนำมาผนวกกับการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดนอกฤดู

4. การศึกษาแมลงศัตรูพืชที่สำคัญที่มีผลต่อการผลิตมังคุด

ปัจจุบันประเทศไทยสามารถผลิตมังคุดภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด” (กรมวิชาการเกษตร, 2550) ภายใต้ระบบดังกล่าวจะผลิตมังคุดที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของคู่ค้าและผู้บริโภค ซึ่งผู้ผลิตสามารถนำไปใช้ได้ทั้งการผลิตในฤดูกาลและนอกฤดูกาล และในแผนควบคุมการผลิตมังคุดภายใต้ระบบดังกล่าวเกี่ยวข้องกับปัญหาของศัตรูพืชทั้งแมลงและไรศัตรูพืช โรคพืช และวัชพืช จึงมีการศึกษาศัตรูพืชที่สำคัญของมังคุด การจัดการศัตรูพืชภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ:

GAP มังคุด” และการจัดการศัตรูพืชในฤดูการและนอกฤดูการภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด”

4.1 ศึกษาการจัดการเพลี้ยไฟมังคุดภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP ในฤดูการและนอกฤดูการ
เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของเพลี้ยไฟจากเอกสารเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและความรู้ในการศึกษา
ขั้นตอนต่อไปของเพลี้ยไฟมังคุดภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP ในฤดูการและนอกฤดูการ

4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของเพลี้ยไฟ

4.1.2 การจัดการเพลี้ยไฟภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด” ภายใต้ระบบนี้มีแผน
ควบคุมการผลิตซึ่งผู้ผลิตจะต้องดำเนินการตามแผนที่วางไว้ ในแผนดังกล่าวมีขั้นตอนการผลิต 4 ขั้นตอน
ได้แก่ 1. การเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว 2. การเตรียมดินก่อนการออกดอก 3. การจัดการต้นระยะออกดอก
ถึงก่อนเก็บเกี่ยว 4. การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวในสวน ในส่วนของการจัดการศัตรูพืชนั้น
ต้องดำเนินการใน 2 ขั้นตอนด้วยกัน คือ การเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการต้นระยะออกดอกถึง
ก่อนเก็บเกี่ยว

4.1.3 การจัดการเพลี้ยไฟในฤดูการและนอกฤดูการภายใต้ “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด”

1) การชักนำให้มังคุดออกดอกในฤดูและนอกฤดูการ ก่อนมังคุดจะออกดอกจะชักนำให้
มังคุดแตกใบอ่อนในช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยกำหนดเวลาให้ตายอดมีอายุ 9-12 สัปดาห์พอดีเมื่อเข้าสู่ช่วง
แล้ง

2) การจัดการศัตรูพืชในฤดูการและนอกฤดูการ ศึกษาการผลิตมังคุดในฤดูและนอกฤดูของ
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก

4.2 การสำรวจประชากรเพลี้ยไฟ

จากการสำรวจประชากรเพลี้ยไฟในสวนมังคุดอายุประมาณ 13 ปี ที่ตำบลพรหมโลก อำเภอยะรัง
ศรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 มีวิธีการดังนี้
คือ

4.2.1 ใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองขนาด กว้างxยาว เท่ากับ 20x20 เซนติเมตร แขนงไว้บริเวณรอบ
ทรงพุ่มที่ระดับความสูงถึงกลางทรงพุ่ม จำนวน 4 กับดัก/ต้น จำนวน 10 ต้น

4.2.2 เปลี่ยนกับดักทุก 2 สัปดาห์ และนำเพลี้ยไฟที่ติดกับดักไปตรวจนับจำนวน

4.2.3 เก็บข้อมูลอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งห่างจากแปลงทดลองประมาณ 2 กิโลเมตร

4.2.4 บันทึกการพัฒนาใบอ่อน ออกดอก และติดผลของมังคุด ตลอดระยะเวลาการทดลองเพื่อ
นำมาใช้ในการทำนายการระบาดของเพลี้ยไฟ

4.3 การควบคุมเพลี้ยไฟในการผลิตมังคุดนอกฤดู

การวิจัยครั้งนี้ทดสอบวิธีการควบคุมเพลี้ยไฟโดยไม่ใช้สารเคมี ประกอบด้วย การฉีดน้ำบริเวณทรงพุ่ม การฉีดน้ำบริเวณทรงพุ่ม+กับดักกาวเหนียวสีเหลือง การฉีดด้วยสารสกัดกระเทียม เปรียบเทียบกับการฉีดสารฆ่าแมลงอิมิดาโคลพริด (imidacloprid) และชุดควบคุม ในการผลิตมังคุดนอกฤดูในสวนเกษตรกรจังหวัดพัทลุง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการควบคุมเพลี้ยไฟในมังคุดด้วยวิธีการไม่ใช้สารเคมี และใช้สารเคมีในการผลิตมังคุดนอกฤดูของจังหวัดพัทลุง

4.3.1 สถานที่ ลักษณะสวนมังคุด และระยะเวลาที่ใช้ทดลอง ทำการทดลองในสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง จำนวน 2 สวน โดยสวนที่ 1 เป็นมังคุดอายุ 15 ปี ปลูกร่วมกับมะพร้าว (ภาพที่ 8ก) และรอบๆ สวนมีพืชปลูกชนิดอื่น เช่น ลองกอง ละมุด สวนที่ 2 เป็นมังคุด อายุ 19 ปี ปลูกร่วมกับหมาก (ภาพที่ 8ข) บริเวณรอบๆ เป็นสวนยางพารา ดำเนินการทดลองระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2551 ถึงเดือนมกราคม 2552



ภาพที่ 8 ลักษณะสวนมังคุดที่ใช้ในการทดลองซึ่งปลูกร่วมกับมะพร้าว (ก) และหมาก (ข)

4.3.2 การวางแผนทดลอง การฉีดพ่นน้ำ และสารทดสอบ วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อก (Randomized Complete Block, RCB) ทรีตเมนต์ ประกอบด้วยวิธีการควบคุมเพลี้ยไฟโดยไม่ใช้สารเคมี 3 วิธี เปรียบเทียบกับสารเคมีคือสารฆ่าแมลง อิมิดาโคลพริด และชุดควบคุม แต่ละทรีตเมนต์ใช้มังคุด 3 ต้น โดยเริ่มฉีดพ่นสารทดสอบในระยะดอกตูมจนกระทั่งติดผลอ่อนขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-3 เซนติเมตร โดยรายละเอียดของอัตราการใช้และการฉีดพ่นสารแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ทริตเมนต์ที่ใช้ในการทดลอง อัตราการใช้ และวิธีการใช้

ทริตเมนต์	อัตราการใช้ และวิธีการใช้
1. ฉีดน้ำเปล่า	ฉีดพ่นทรงพุ่มด้วยน้ำเปล่าทุก 3 วัน โดยเน้นฉีดบริเวณดอกมังคุด (ภาพที่ 9ก) ให้ชุ่ม จำนวน 9-10 ครั้ง เริ่มเดือนสิงหาคม 2551
2. ฉีดน้ำเปล่า+กับ ดัก กาวเหนียวสีเหลือง	ฉีดพ่นน้ำเหมือนทริตเมนต์ที่ 1 และติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลืองขนาด กว้าง x ยาว เท่ากับ 24 x 26 นิ้ว ที่ระดับความสูงกึ่งกลางทรงพุ่ม 4 ทิศ/ต้น (ภาพที่ 9ข)
3. ฉีดสารสกัดกระเทียม (อรัญ, 2549)	ฉีดสารสกัดจากกระเทียมซึ่งเตรียมจากกระเทียม 1 กิโลกรัมตำละเอียดแล้วแช่ใน เหล้าขาว 2 ขวด 1 คืน กรองน้ำที่ได้นำไปผสมน้ำอัตรา 1 ลิตร/น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น ทุกๆ 7 วัน ให้ทั่วทรงพุ่ม จำนวน 3-4 ครั้ง
4. สารอิมิดาโคลพริด	ฉีดพ่นอัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ทุกๆ 7 วัน ให้ทั่วทรงพุ่ม จำนวน 3-4 ครั้ง
5. ควบคุม	ไม่ฉีดพ่นน้ำและสารทดสอบใดๆ บริเวณทรงพุ่ม

การฉีดพ่นน้ำนั้นใช้แรงดันน้ำจากระบบการให้น้ำ (ภาพที่ 9ค) โดยใช้หัวฉีดแรงดันสูงที่สามารถปรับขนาดละอองน้ำได้ (ภาพที่ 9ง) ส่วนสารสกัดจากกระเทียมและสารฆ่าแมลงอิมิดาโคลพริดนั้น ฉีดพ่นด้วยเครื่องยนต์สะพายหลัง



ภาพที่ 9 การฉีดน้ำบริเวณดอก (ก) การติดตั้งกับดักกาวเหนียวสีเหลือง (ข) การใช้แรงดันน้ำจากท่อน้ำที่ติดตั้งใต้โคนต้นมังคุด (ค) และ หัวฉีดแรงดันสูงที่สามารถปรับขนาดละอองน้ำได้ (ง)

4.3.3 การประเมินและวิเคราะห์ผลการทดลอง ประเมินการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟจากรอยทำลายที่ปรากฏบนผิวผลมังคุด (ภาพที่ 10) โดยประเมินผล 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เมื่อผลอ่อนอายุประมาณ 2 เดือน (11 พ.ย. 2551) และครั้งที่ 2 ในระยะผลสุก (6 ม.ค. 2552) โดยสุ่มผลมังคุดจำนวน 10 ผล/ต้น มาประเมินเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลที่ถูกทำลายจากเพลี้ยไฟด้วยสายตา (Visual Assessment) ดังนี้โดยวิธีการประเมินนั้นนำส่วนของพื้นที่ผิวผลที่มีรอยทำลายของเพลี้ยไฟทั้งหมดมารวมกันแล้วเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิวผลทั้งหมดซึ่งคิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์ ในกรณีผลเล็กที่มีรอยทำลายเท่ากับผลใหญ่จะมีเปอร์เซ็นต์ถูกทำลายสูงกว่าผลใหญ่เนื่องจากผลผลเล็กมีพื้นที่ผิวผลทั้งหมดน้อยกว่าผลใหญ่ นำค่าดังกล่าวในทุกทรีตเมนต์มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างทรีตเมนต์ด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)



ภาพที่ 10 รอยทำลาย (สรชี้) ของเพลี้ยไฟบนผลมังคุด

4.4 การทำลายของเพลี้ยไฟในสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP

การศึกษาการทำลายของเพลี้ยไฟในสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP โดยการสำรวจการเข้าทำลายผลมังคุดของเพลี้ยไฟในสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิม และสวนมังคุด GAP ในอำเภอทุ่งสง และอำเภอลำปาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในฤดูกาลผลิตปกติ ปี พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสียหายของผิวผลมังคุดที่เกิดจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟระหว่างสวนมังคุดแบบดั้งเดิม และสวนมังคุด GAP

4.4.1 สวนมังคุดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย 3 สวน ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งตั้งอยู่ในอำเภอทุ่งสง 2 สวน และอำเภอลำปาง 1 สวน โดยข้อมูลทั่วไปของแต่ละสวนมีรายละเอียดดังนี้คือ

1) สวนมังคุดแบบดั้งเดิมอำเภอทุ่งสง: ตั้งอยู่ที่ตำบลนาหลวงเสน อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นมังคุดอายุ 15-16 ปี ขนาดพื้นที่ 5 ไร่ ระยะปลูก 8 x 10 เมตร ปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่น เช่น มะพร้าว ลองกอง ให้น้ำโดยใช้สายยาง โดยใช้น้ำบ่อ ลักษณะโดยทั่วไปเป็นสวนที่ขาดการดูแลและการไม่มีระบบการจัดการที่ดี ไม่มีการกวาดโคนต้น และไม่ได้จัดการศัตรูพืช

2) สวนมั่งคุด GAP อำเภอทุ่งสง: ตั้งอยู่ที่ตำบลนาหลวงเสน อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นมั่งคุดอายุ 17 ปี ขนาดพื้นที่ 5 ไร่ ระยะปลูก 8 x 8 เมตร ปลูกมั่งคุดชนิดเดียว ติดตั้งระบบการให้น้ำแบบสปริงเกอร์

3) สวนมั่งคุดแบบดั้งเดิมอำเภอฉวาง: ตั้งอยู่ที่ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ขนาดพื้นที่ประมาณ 2 ไร่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นมั่งคุดอายุ 17 ปี และกลุ่มที่ 2 เป็นมั่งคุดอายุมากกว่า 50 ปี ทั้ง 2 กลุ่มนี้อยู่ในบริเวณเดียวกันกับสวนมั่งคุด GAP อำเภอฉวาง เนื่องจากเป็นเจ้าของเดียวกัน โดยสวนแบบดั้งเดิมไม่ได้ปฏิบัติดูแลแต่อย่างใด ปล่อยตามธรรมชาติ

4) สวนมั่งคุด GAP อำเภอฉวาง: ตั้งอยู่ที่ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ขนาดพื้นที่ 6 ไร่ ระยะปลูก 8 x 8 เมตรเป็นมั่งคุดอายุ 16 ปี มีการจัดการที่ดี เช่น มีการใส่ปุ๋ย มีระบบการให้น้ำ และตกแต่งกิ่ง รวมทั้งฉีดพ่นสารฆ่าแมลงคาร์บาริลอัตรา 250 กรัม/น้ำ 100 ลิตร 2 ครั้ง ในช่วงระยะออกดอก

4.4.2 การประเมินความเสียหายของผิวผลมั่งคุด ประเมินความเสียหายของผิวผลมั่งคุดที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ 2 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ในระยะผลอ่อน ซึ่งขนาดผลมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.5 นิ้ว โดยประเมินในวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ครั้งที่ 2 ในระยะผลสุกในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2552 วิธีประเมินใช้การประเมินด้วยสายตา (visual assessment) โดยประเมินเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดที่มีรอยทำลายโดยเพลี้ยไฟ โดยการประเมินครั้งที่ 1 สุ่มต้นมั่งคุดแปลงละ 10 ต้น แต่ละต้นสุ่มผลจำนวน 10 ผล ส่วนการประเมินครั้งที่ 2 สุ่มต้นมั่งคุดแปลงละ 10 ต้น แต่ละต้นสุ่มผลจำนวน 5 ผล เนื่องจากผลที่ทำการเลือกในการประเมินครั้งที่ 1 ร่วงไปบางส่วน แต่ยังคงเลือกประเมินได้ในจำนวนต้นละ 5 ผลในการประเมินครั้งที่ 2

4.4.3 การเก็บข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เก็บข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาของพื้นที่ศึกษา จากสถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอฉวาง และสถานีอุตุนิยมวิทยาอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากพื้นที่ที่ศึกษาประมาณ 15 กิโลเมตร โดยเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในผลการทดลอง

4.4.4 การวิเคราะห์ผล นำเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดที่ถูกทำลายโดยเพลี้ยไฟในสวนมั่งคุดแบบดั้งเดิมและสวนมั่งคุด GAP ทั้ง 2 พื้นที่ศึกษาไปวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (Analysis of variance, ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างสวนทั้ง 2 แบบ และ 2 พื้นที่ศึกษาดังกล่าวโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

5. การศึกษาคุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุดแบบ GAP

ทำการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP และสวนธรรมชาติ โดยทำการตรวจวัดคุณภาพภายในของผลมังคุดหลังจากตัดมังคุดไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิ 29 ± 2 องศาเซลเซียสความชื้นสัมพัทธ์ 87 ± 2 เปอร์เซ็นต์ และมีการถ่ายเทอากาศดี มีแสงสว่างส่องถึงในตอนกลางวัน โดยตั้งทิ้งไว้ให้มีพัฒนาการการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6 (สีม่วงเข้ม) และการวิเคราะห์คุณภาพของผลผลิตมังคุด มีดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6
2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด
3. ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้
4. ค่าพีเอช
5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก
6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล
7. ความหนาของเปลือก
8. สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก
9. คุณภาพการรับประทาน

ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพผลผลิตมังคุด 9 ค่า เพื่อใช้ประเมินคุณภาพทั้งทางด้าน สรีรวิทยา ภายนอกเคมี คุณค่าทางโภชนาการ และการยอมรับของผู้บริโภค เพื่อใช้เปรียบเทียบคุณภาพของผลผลิตที่ได้จากสวนที่มีการผลิตแบบธรรมชาติ (ดั้งเดิม) และแบบ GAP (การจัดการที่ดี) ได้ครอบคลุมทุกด้าน นำไปสู่การจัดการที่ดีของสวนมังคุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพในอนาคต

5.1 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP (4 สวน คืออำเภอทุ่งสง นวกา จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 สวน คือ อำเภอฉวาง จังหวัดสตูล และสงขลา) จากการทดลองในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม 2551 กับสวนมังคุด 18 สวน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 7 สวน สวนสวนมังคุดที่เหลืออีกจำนวน 11 สวน ยังไม่ออกผลผลิตให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพ

5.2 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชเปรียบเทียบระหว่างสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP (3 สวน คืออำเภอลานสกา และท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 สวน คือ อำเภอลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากอำเภอลานสกาและท่าศาลาทำการทดลองเฉพาะสวน GAP

5.3 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตจากการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดู ในจังหวัดพัทลุง

โดยทำการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต ระหว่าง 4 สิ่งทดลองๆ ละ 9 ซ้ำ เพื่อศึกษาคุณภาพผลผลิตที่ได้จากการวางสิ่งทดลองควบคุมการออกดอกติดผลให้ผิดไปจากปกติของต้นมังคุด ที่อำเภอสรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ดังนี้

สิ่งทดลอง 1 (T1)	: ควบคุม (สภาพธรรมชาติ)
สิ่งทดลอง 2 (T2)	: คลุมโคนต้น และตัดยอดออก ประมาณ 1 เมตร
สิ่งทดลอง 3 (T3)	: ตัดยอดออก ประมาณ 1 เมตร
สิ่งทดลอง 4 (T4)	: คลุมโคนต้น

5.4 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุงเปรียบเทียบระหว่างสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี(GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP 1 สวน และสวนธรรมชาติ 1 สวน ที่อำเภอสรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

5.5 คุณภาพผลผลิตของมังคุดในปี 2552 เปรียบเทียบระหว่างสวนแบบดั้งเดิม และสวนระบบการจัดการที่ดี (GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแตกต่างกัน 2 แบบ คือ ผลิตแบบ GAP และผลิตตามธรรมชาติ จากสวนจากจังหวัดต่าง ๆ รวม 18 สวน ดังนี้

อ. เมือง	จังหวัดนครศรีธรรมราช	1 สวน (GAP)
อ. พง์สง	จังหวัดนครศรีธรรมราช	1 สวน (GAP)
อ. นวาก	จังหวัดนครศรีธรรมราช	2 สวน
อ. ชะอวด	จังหวัดนครศรีธรรมราช	2 สวน
อ. รัชดา	จังหวัดตรัง	2 สวน

อ. ศรีบรรพต	จังหวัดพัทลุง	2 ส่วน
อ. เมือง	จังหวัดสตูล	2 ส่วน
อ. รัตภูมิ	จังหวัดสงขลา	2 ส่วน

6. การผลิตและการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก

6.1 การสัมภาษณ์เกษตรกร และผู้ดำเนินการด้านการตลาดมังคุด

6.1.1 ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 60 ราย จังหวัดพัทลุงจำนวน 24 ราย จังหวัดตรัง สตูลและสงขลาจังหวัดละ 12 ราย รวมทั้งสิ้น 120 ราย

6.1.2 ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างสัมภาษณ์ผู้ประกอบการด้านการตลาดในทุกระดับกระจายในพื้นที่ศึกษา จำนวน 24 ราย

6.1.3 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการด้านการตลาดมังคุดจำนวน 5 ราย

6.2 ศึกษาการดำเนินการด้านตลาด โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) ของภาคใต้”

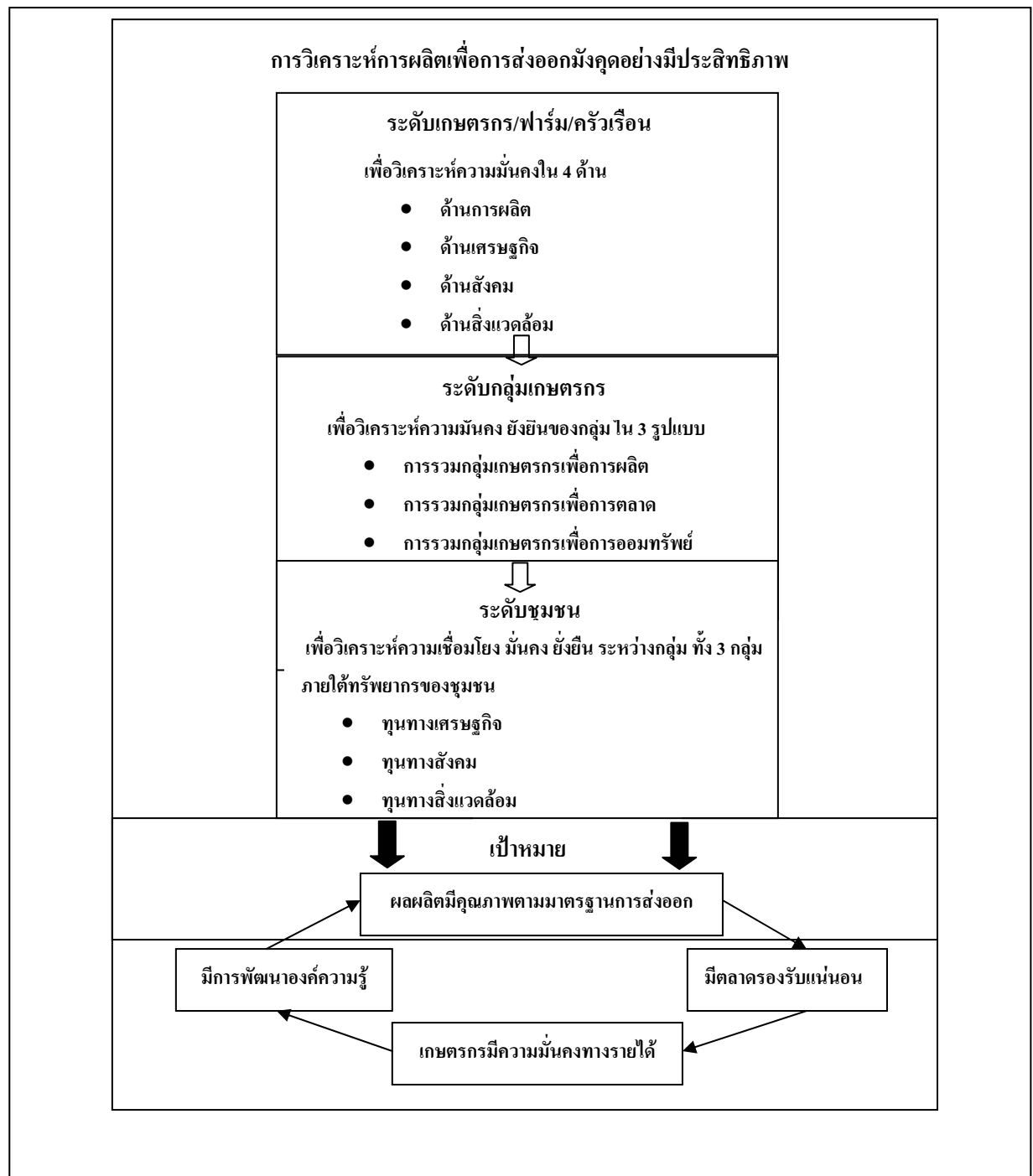
6.2.1 สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการด้านการตลาดมังคุดจำนวน 10 ราย

6.2.2 แนวทางในการพัฒนาความเข้มแข็งของกลุ่มเกษตรกร เพื่อสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในกลุ่ม 5 จังหวัด กลุ่มเกษตรกร พ่อค้า และผู้ประกอบการส่งออกสามารถดำเนินกิจกรรมทางการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อตกลงที่ช่วยให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยุติธรรม ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยทำการสร้างดัชนีชี้วัดตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อสร้างความมั่นคง ยั่งยืน ใน 4 ด้าน (การผลิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม) ซึ่งจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนคือ ระดับเกษตรกร ระดับกลุ่ม และระดับชุมชน ดังนี้ (ภาพที่ 11)

1) การวิเคราะห์ในระดับเกษตรกร โดยทำการวิเคราะห์ตามดัชนีชี้วัดตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประกอบด้วย 3 หลักการ (ความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกัน) และ 2 เงื่อนไข (ความรู้ และคุณธรรม) ใน 4 ด้าน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ความมั่นคงในการผลิตในระดับฟาร์มของผู้ผลิตมังคุด

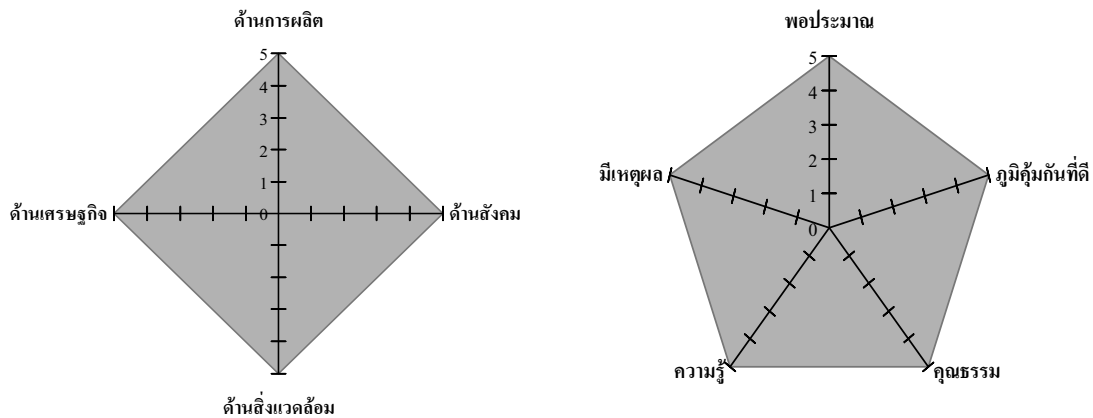
มิติการพัฒนา	องค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง					ภาพรวม	
	$\bar{X}_M$	$\bar{X}_R$	$\bar{X}_{SI}$	$\bar{X}_K$	$\bar{X}_I$	$\bar{X}$	S.D
	พอ	มี	ภูมิคุ้มกัน	เงื่อนไข	เงื่อนไข		แปล
	ประมาณ	เหตุผล	ในตัวที่ดี	ความรู้	คุณธรรม		ผล
1. ด้านการผลิต	$\sum \bar{X}_{MP}$	$\sum \bar{X}_{RP}$	$\sum \bar{X}_{SIP}$	$\sum \bar{X}_{KP}$	$\sum \bar{X}_{IP}$	$\sum \bar{X}_P$	...
2. ด้านเศรษฐกิจ	$\sum \bar{X}_{MEc}$	$\sum \bar{X}_{REc}$	$\sum \bar{X}_{SIEc}$	$\sum \bar{X}_{KEc}$	$\sum \bar{X}_{IEc}$	$\sum \bar{X}_{Ec}$	...
3. ด้านสังคม	$\sum \bar{X}_{MS}$	$\sum \bar{X}_{RS}$	$\sum \bar{X}_{SIS}$	$\sum \bar{X}_{KS}$	$\sum \bar{X}_{IS}$	$\sum \bar{X}_S$	...
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	$\sum \bar{X}_{MEn}$	$\sum \bar{X}_{REn}$	$\sum \bar{X}_{SIEEn}$	$\sum \bar{X}_{KEEn}$	$\sum \bar{X}_{IEEn}$	$\sum \bar{X}_{Ev}$	...
ภาพรวมองค์ประกอบ	$\sum \bar{X}_M$	$\sum \bar{X}_R$	$\sum \bar{X}_{SI}$	$\sum \bar{X}_K$	$\sum \bar{X}_I$	$\sum \bar{X}$	...
S.D.	...	...	...	...	...	...	...
การแปลผล	...	...	...	...	...	...	...



ภาพที่ 11 กรอบการวิเคราะห์การผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ

จากตารางที่ 3 สามารถสรุปเป็นแผนภาพในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน ก็คือด้านการผลิต ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถพิจารณาถึงความพร้อมในการรวมกลุ่มเพื่อการผลิต เพื่อการตลาด และเพื่อการออมทรัพย์ต่อไป (ภาพที่ 12)

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปเป็นแผนภาพในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน คือด้านการบริหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความมั่นคง ยั่งยืนของกลุ่ม (ภาพที่ 13)

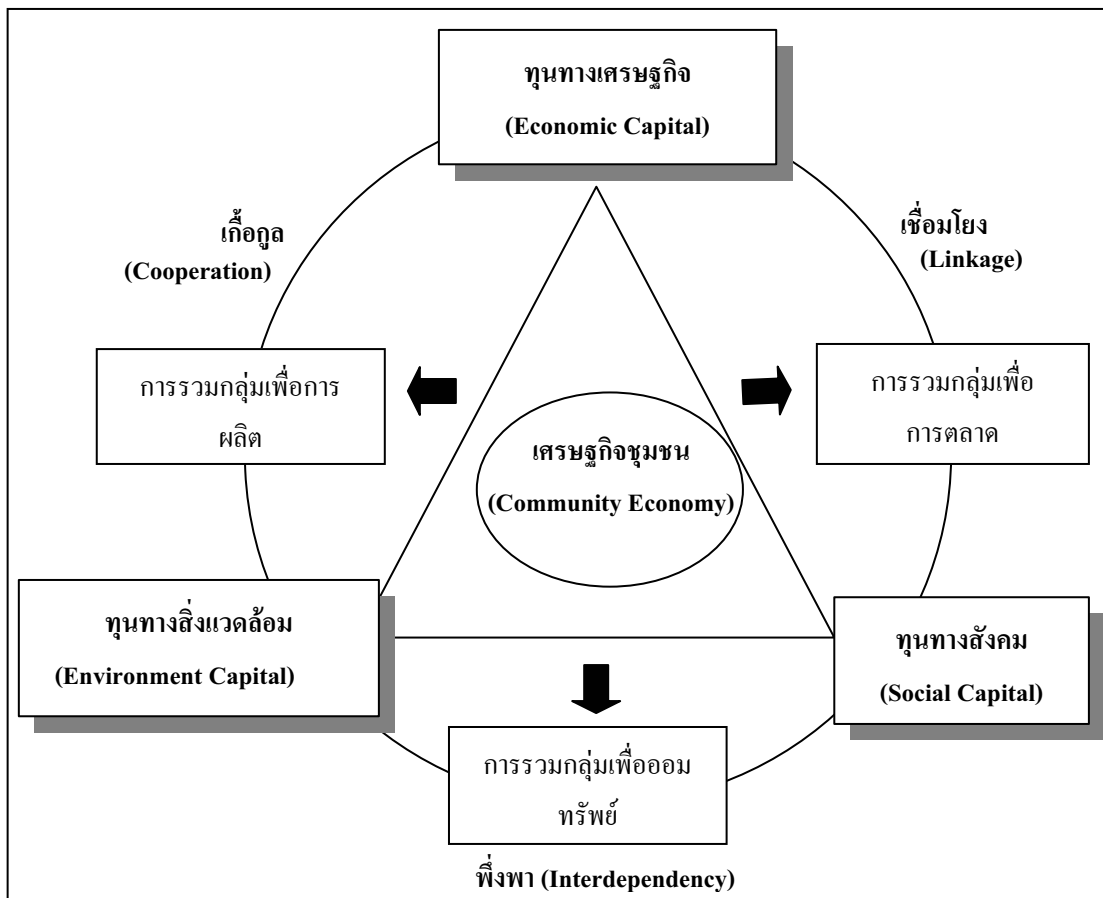


ภาพที่ 13 ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง

โดยหลักการกำหนดระดับคะแนน เพื่อให้ทราบถึงระดับของความมั่นคงและยั่งยืน ในระดับเกษตรกร/ฟาร์มของผู้ผลิตมังคุด และระดับกลุ่มเกษตรกร โดยจัดทำแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 6 ระดับ ดังนี้

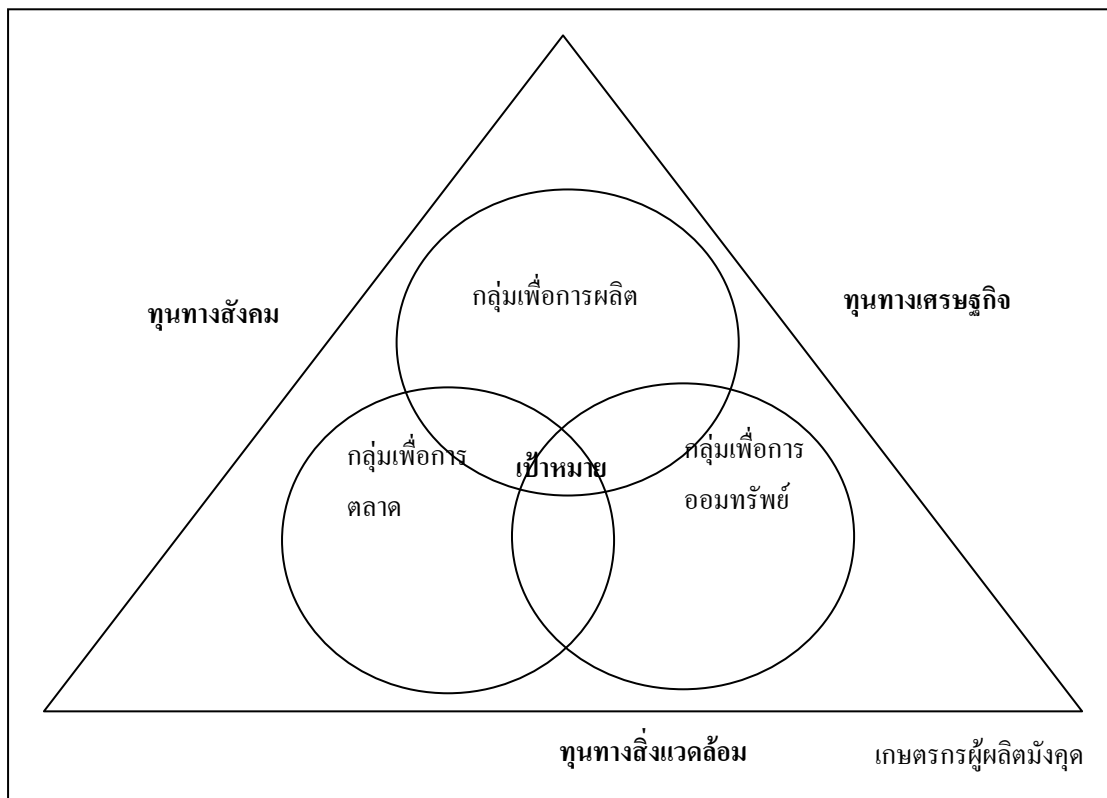
ระดับ 5	หมายถึง	ระดับความมั่นคงมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับความมั่นคงมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับความมั่นคงปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับความมั่นคงน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับความมั่นคงน้อยที่สุด
ระดับ 0	หมายถึง	ระดับไม่มีความมั่นคง

3) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกร โดยทำการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยพิจารณาถึงความเกี่ยวเนื่อง เชื่อมโยง และพึ่งพา ระหว่างกลุ่มเกษตรกรเพื่อการผลิต เพื่อการตลาด และเพื่อการออมทรัพย์ โดยอาศัยทุนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของชุมชน (ภาพที่ 14) ดังนี้



ภาพที่ 14 ความเชื่อมโยงของกลุ่มเกษตรกรภายใต้ความสมดุลของทุนชุมชน

จากภาพที่ 14 สามารถนำไปสู่การสรุปถึงควมมีประสิทธิภาพในการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก ตลอดจนช่องทางของการพัฒนาเพื่อนำไปสู่ความมั่นคง และยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกต่อไป (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 เป้าหมายการผลิตเพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2.3 ทำการศึกษาแบบเจาะจงกับการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดเพื่อการส่งออกจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มรวบรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก และกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่ โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกับประธานกลุ่ม จำนวน 2 ราย โดยใช้แบบสอบถามถึงโครงสร้าง และใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง สัมภาษณ์สมาชิกกลุ่ม จำนวน 31 ราย โดยสัดส่วนของการสัมภาษณ์พิจารณาตามขนาดของกลุ่ม การมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่ม ตลอดจนความสามารถในการให้ข้อมูลของเกษตรกร

6.2.4 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด วิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่ม ตลอดจนความมั่นคงและยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรเพื่อการรวบรวมผลผลิต ทั้ง 2 รูปแบบ ของกลุ่มรวบรวมผลผลิตไม้ผลบ้านสวนหมาก และกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่

6.2.5 แนวทางการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการส่งออก

ผลการทดลอง

1. การศึกษาการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุด

เป็นการเก็บข้อมูลในสภาพสวน 2 แบบ คือ สวนแบบดั้งเดิม กับสวนที่มีการจัดการที่ดี (GAP) มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษาการเจริญเติบโต และผลผลิตมังคุดจากการผลิตมังคุดนอกฤดูในสภาพสวนของเกษตรกร ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อ.ฉวาง อ.ทุ่งสง อ.ชะอวด อ. ท่าศาลา) จังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง จังหวัดสตูล

1) การออกดอกติดผลและการเก็บเกี่ยวผลผลิตของมังคุด ปี 2551-2552

จากการศึกษาการออกดอกติดผลและการเก็บเกี่ยวของมังคุด 5 จังหวัด พบว่ามังคุดมีการออกดอกทั้งในและนอกฤดูกาล ทั้งสวนแบบดั้งเดิมและสวนแบบ GAP แต่ไม่มีความแตกต่างกันมากในช่วงเวลาที่ออกดอก จากการศึกษาจึงแสดงให้เห็นในภาพรวมของแต่ละอำเภอในจังหวัดต่าง ๆ โดย จังหวัดนครศรีธรรมราช มีการออกดอกในฤดูกาล ในอำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด ท่าศาลา ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน และเก็บเกี่ยวช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม 2552 จังหวัดตรังมีการออกดอกในฤดูกาลช่วงเดือนมีนาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม จังหวัดสงขลามีการออกดอกในฤดูกาลช่วงเดือนมีนาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม และจังหวัดสตูลมีการออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมิถุนายน ส่วนการออกดอกนอกฤดูกาลของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ามีการออกดอกในอำเภอลานสกา ชะอวด ท่าศาลา ซึ่งมีช่วงการออกดอกในช่วงเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือน มกราคมถึงกุมภาพันธ์ (ตารางที่ 1.1) และเมื่อได้ทำการเก็บข้อมูลลักษณะทางฟีโนโลยีในระยะต่างๆ ของแปลงมังคุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง สตูล และสงขลา ในปี 2551 – 2552 พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุง มังคุดมีการออกดอกนอกฤดูกาล

ตารางที่ 1.1 แสดงวันที่มังคุดออกดอกและวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดทั้งมังคุดที่ออกดอกนอกฤดูกาลและในฤดูกาลของ 5 จังหวัด ปี 2551-2552

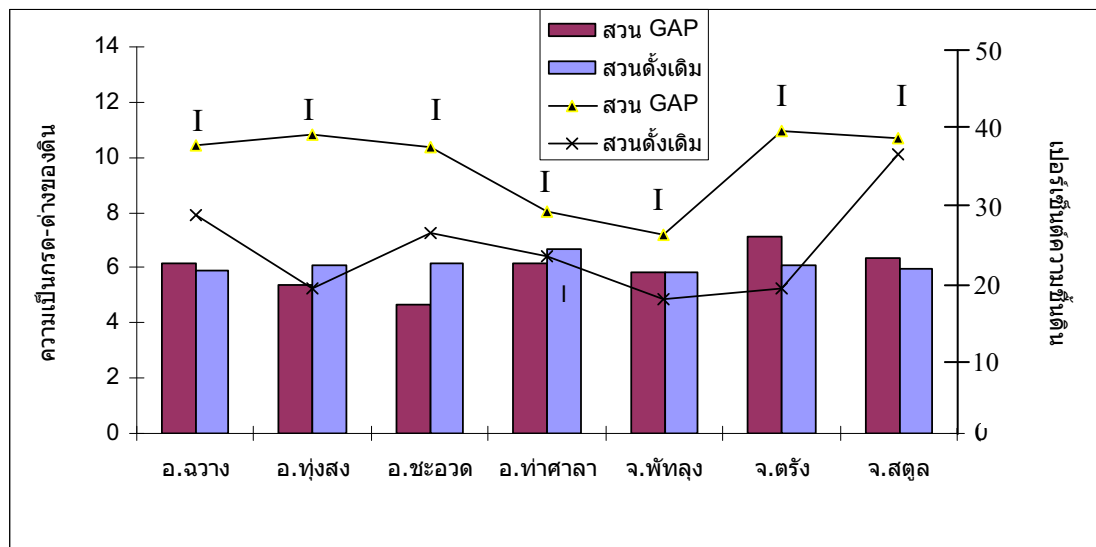
จังหวัด	การออกดอก		การเก็บเกี่ยว	
	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล	ในฤดูกาล
จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง)	-	15 ก.พ. 52	-	25 มิ.ย. 52
จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอลานสกา)	4 ส.ค. 51	-	ม.ค. - ก.พ. 52	-
จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอทุ่งสง)	-	1 เม.ย. 52	-	10 ก.ค. 52
จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอชะอวด)	6 ส.ค. 51	1 เม.ย. 52	ม.ค. - ก.พ. 52	1 ก.ค. 52
จังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอท่าศาลา)	20 ส.ค. 51	1 เม.ย. 52	ม.ค. - ก.พ. 52	16 ก.ค. 52
จังหวัดพัทลุง (อำเภอศรีบรรพต)	19 ก.ย. 51	23 เม.ย. 52	ธ.ค. 51 - ม.ค. 52	1 ก.ค. 52
จังหวัดตรัง (อำเภอรัษฎา)	-	20 มี. ค. 52	-	13 ก.ค. 52
จังหวัดสตูล (อำเภอเมือง)	-	20 ก.พ. 52	-	6 มิ.ย. 52
จังหวัดสงขลา (อำเภอรัตภูมิ)	-	12 มี.ค. 52	-	5 ก.ค. 52

จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างสวนที่ใช้ระบบ GAP และสวนแบบดั้งเดิม พบว่า ในบางพื้นที่ที่ชาวสวนขาดการบำรุงรักษาที่ดีหรือปล่อยตามธรรมชาติ ทำให้มังคุดไม่ออกดอกตามฤดูกาล เช่นที่พบในอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2) ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินและความชื้นดิน ของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัด

นครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

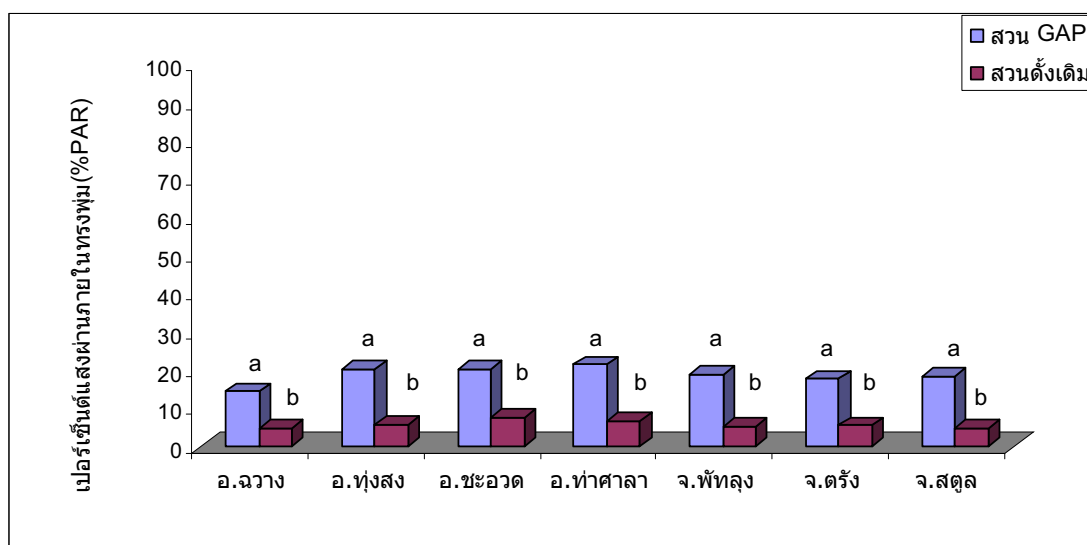
การเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่างของดินของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า สวนแบบดั้งเดิมมีค่าความเป็นกรด-ด่างของดินต่ำกว่าสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP) ในทุกพื้นที่การศึกษาโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.94 และ 6.09 ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติ ทั้งนี้จะเกิดจากผลตกค้างจากการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องในสวน GAP มีผลทำให้ค่าความเป็นกรดของดินสูงกว่าสวนดั้งเดิม (ชัยรัตน์, 2547) กล่าวว่าการใช้ปุ๋ยเคมีสูตรเสมออย่างต่อเนื่องส่งผลให้ดินเป็นกรดเพิ่มขึ้น สำหรับความชื้นในดินในทุกพื้นที่ของสวนแบบ GAP มีค่าสูงกว่าสวนแบบดั้งเดิม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35.00 และ 24.00 เปอร์เซ็นต์ เนื่องสวนแบบ GAP เกษตรกรมีการจัดการที่ดีกว่าเช่น การให้น้ำอย่างต่อเนื่องส่งผลต่อความชื้นในดินเฉลี่ยสูง (ภาพที่ 1.1)



ภาพที่ 1.1 แสดงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินในสวนมังคุด 2 แบบ คือ ■ สวน GAP และ ■ สวนดั้งเดิม และค่าความชื้นดินในสวนมังคุด 2 แบบ คือ ▲ สวน GAP และ × สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของ จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

3) เปอร์เซ็นต์แสงผ่านทรงพุ่ม (%PAR) ของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

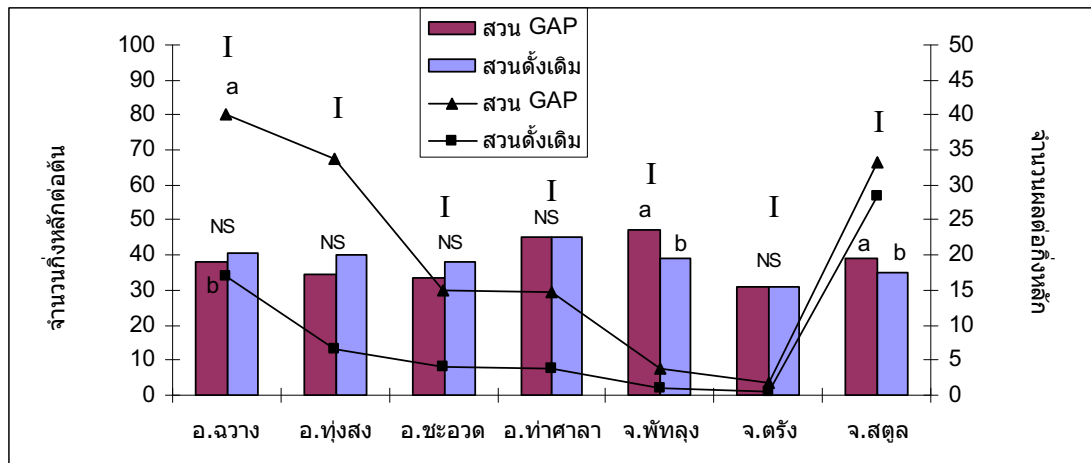
การเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์แสงผ่านทรงพุ่มของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า สวนแบบ GAP ของทุกพื้นที่มี เปอร์เซ็นต์แสงส่องผ่านทรงพุ่มมากกว่าสวนแบบดั้งเดิม มีค่าเฉลี่ย 18.25 และ 5.68 เปอร์เซ็นต์ (ภาพที่ 1.2) ซึ่งมีความแตกต่างทางสถิติ ทั้งนี้เกิดจากการตัดแต่งกิ่งภายในทรงพุ่มและการตัดยอดของเกษตรกร ส่งผลให้ แสงแดดสามารถส่องผ่านเข้าภายในทรงพุ่มสูงขึ้นและส่งผลให้ความชื้นในดินลดลงด้วย ช่วยส่งเสริมการ ออกดอกเร็วขึ้น (นพ และ คณะ, 2545 ; มนตรี, 2551)



ภาพที่ 1.2 แสดงเปอร์เซ็นต์แสงผ่านภายในทรงพุ่ม (%PAR) ของสวนมังคุด 2 แบบ คือ ■ สวน GAP และ ■ สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

4) จำนวนกิ่งหลักต่อต้นและจำนวนผลต่อกิ่งหลักของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

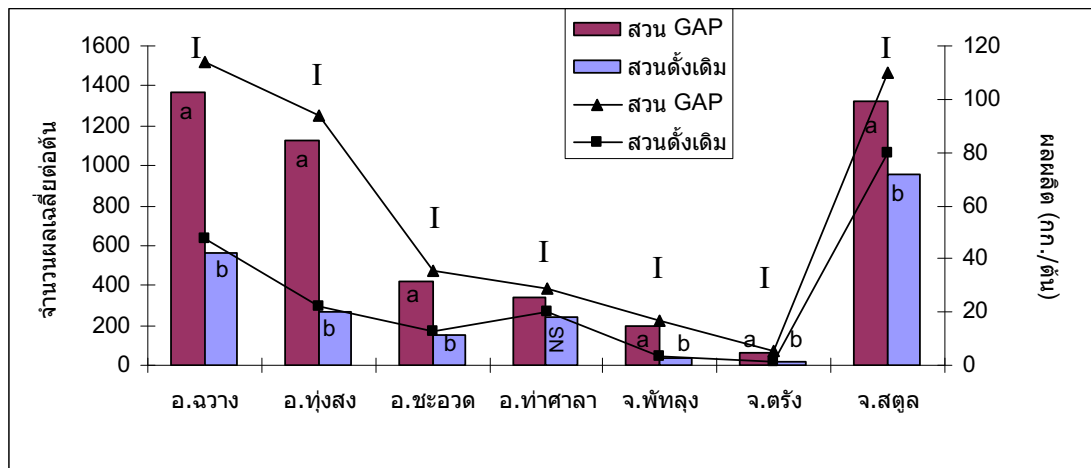
การเปรียบเทียบจำนวนกิ่งหลักต่อต้นของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสวนแบบดั้งเดิมมีจำนวนกิ่งหลักโดยเฉลี่ยมากกว่าสวนแบบ GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.50 และ 38.39 กิ่ง ตามลำดับ สำหรับจำนวนผลเฉลี่ยต่อกิ่งหลักของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสวนแบบดั้งเดิมมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อกิ่งหลักน้อยกว่าสวนแบบ GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.77 และ 20.30 ผล ตามลำดับ (ภาพที่ 1.3) ซึ่งการมีจำนวนกิ่งหลักต่อต้นมากในสวนแบบดั้งเดิม แต่ผลผลิตจะต่ำกว่าสวนแบบการจัดการที่ดี เนื่องจากจำนวนกิ่งหลักต่อต้นมากเกินไปจะทำให้ทรงพุ่มแน่นทึบแสงแดดส่องเข้าในทรงพุ่มน้อย มีผลทำให้กิ่งภายในทรงพุ่มไม่สามารถออกดอกติดผลได้และกิ่งใบภายในทรงพุ่มจะแห้งและร่วงหล่นในที่สุด สำหรับสวนแบบดั้งเดิมในพื้นที่อำเภอทุ่งสงไม่ออกดอกติดผล เนื่องจากฝนตกอย่างต่อเนื่องในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม 2551 ส่วนสวนแบบการจัดการที่ดีเกษตรกรมีการตัดแต่งเปิดยอดและกวาดเศษกิ่งใบใต้ทรงพุ่มออก มีผลทำให้ความชื้นในดินลดลงเกิดสภาวะเครียดน้ำส่งผลให้ต้นออกดอกได้ (นพ และสมพร, 2545)



ภาพที่ 1.3 แสดงจำนวนกิ่งหลักต่อต้นของสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวน GAP และ สวนดั้งเดิม และแสดงจำนวนผลต่อกิ่งหลักของสวนมังคุด 2 แบบ คือ สวน GAP และ สวนดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

5) จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น (ผล) ของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉะเชิงเทรา ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

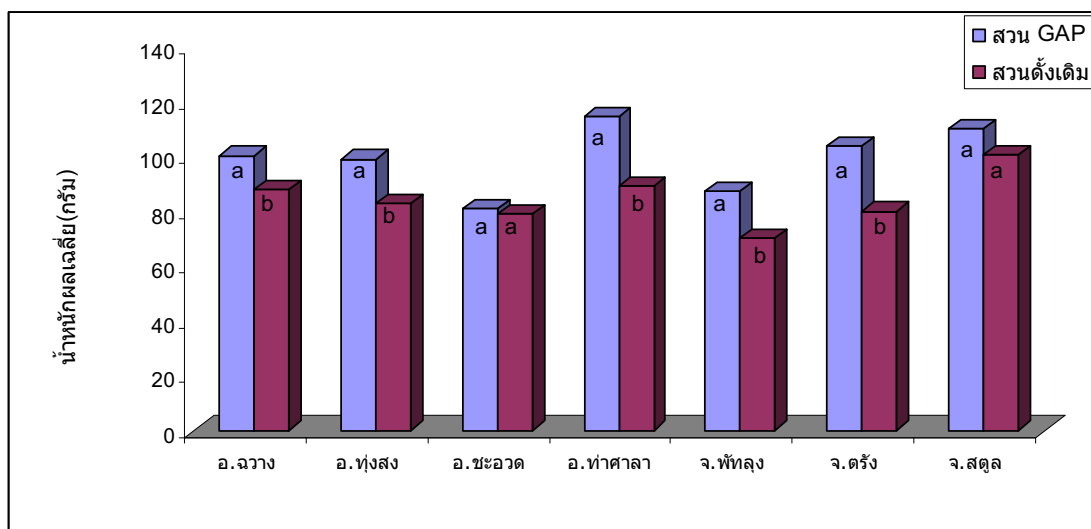
การเปรียบเทียบจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉะเชิงเทรา ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสวนแบบดั้งเดิมมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นน้อยกว่าสวนแบบ GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 319.64 และ 717.63 ผลตามลำดับ สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉะเชิงเทรา ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสวนแบบดั้งเดิมมีจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้นน้อยกว่าสวนแบบ GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 26.66 และ 57.50 กิโลกรัมต่อต้นตามลำดับ (ภาพที่ 1.4)



ภาพที่ 1.4 แสดงจำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น (ผล) ของสวณมังคุด 2 แบบ คือ ■ สวณ GAP และ ■ สวณดั้งเดิม และแสดงผลผลิตเฉลี่ย (ก./ต้น) ของสวณมังคุด 2 แบบ คือ ▲ สวณ GAP และ ■ สวณดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

6) น้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม) ของสวณมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

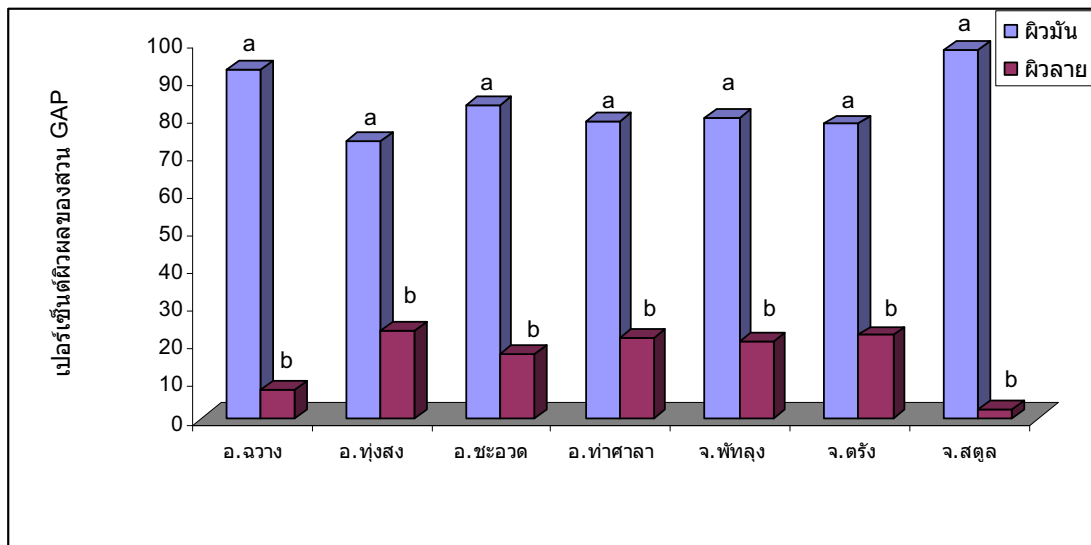
การเปรียบเทียบน้ำหนักผลเฉลี่ยของสวณมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ทุ่งสง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล พบว่า มีความแตกต่างทางสถิติ โดยสวณแบบดั้งเดิมมีน้ำหนักผลเฉลี่ย น้อยกว่าสวณแบบ GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 85.69 และ 99.65 กรัม ทั้งนี้เกิดจากการขาดการจัดการสวนที่ดีส่งผลต่อปริมาณ และคุณภาพของผลผลิต (ภาพที่ 1.5)



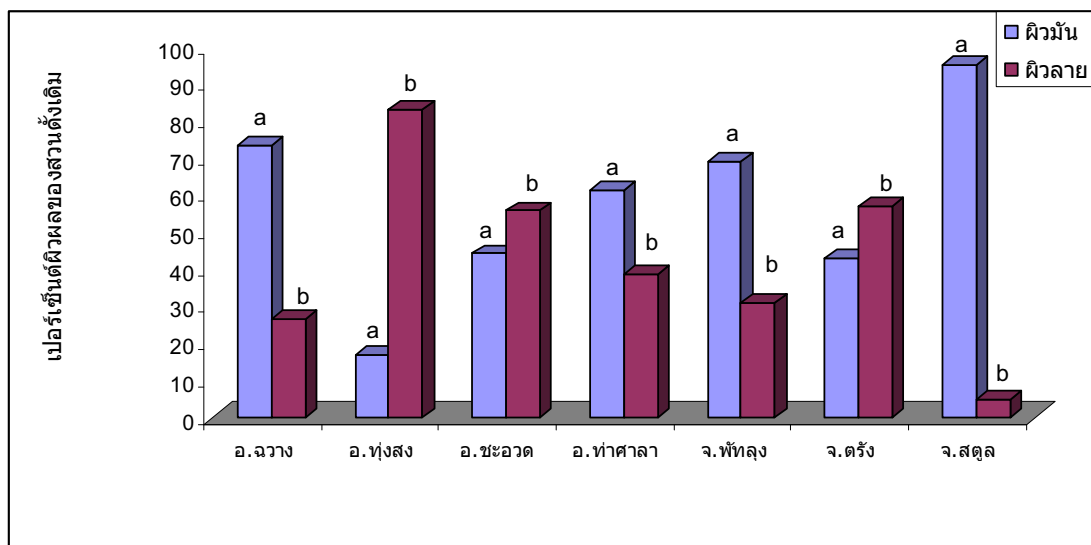
ภาพที่ 1.5 แสดงน้ำหนักผลเฉลี่ย (กรัม) ของสวณมังคุด 2 แบบ คือ ■ สวณ GAP และ ■ สวณดั้งเดิม ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

7) เปอร์เซ็นต์ผิวผลของสวนมังคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวาง ห้วยยาง ชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

เปอร์เซ็นต์ผิวผลของสวนแบบ GAP พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผิวผลปกติ (ผิวมัน) ร้อยละ 83.26 และมีผิวผลลายร้อยละ 16.30 ทั้งนี้เกษตรกรมีการจัดการสวนที่ดีเกี่ยวกับศัตรูพืชส่งผลต่อคุณภาพภายนอกของผล สำหรับเปอร์เซ็นต์ผิวผลของสวนแบบดั้งเดิม พบว่า เปอร์เซ็นต์ผิวผลปกติ (ผิวมัน) มีค่าใกล้เคียงกับผิวผลลายมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 57.57 และ 42.42 เนื่องจากการปล่อยตามธรรมชาติ (ภาพที่ 1.6 และ 1.7)



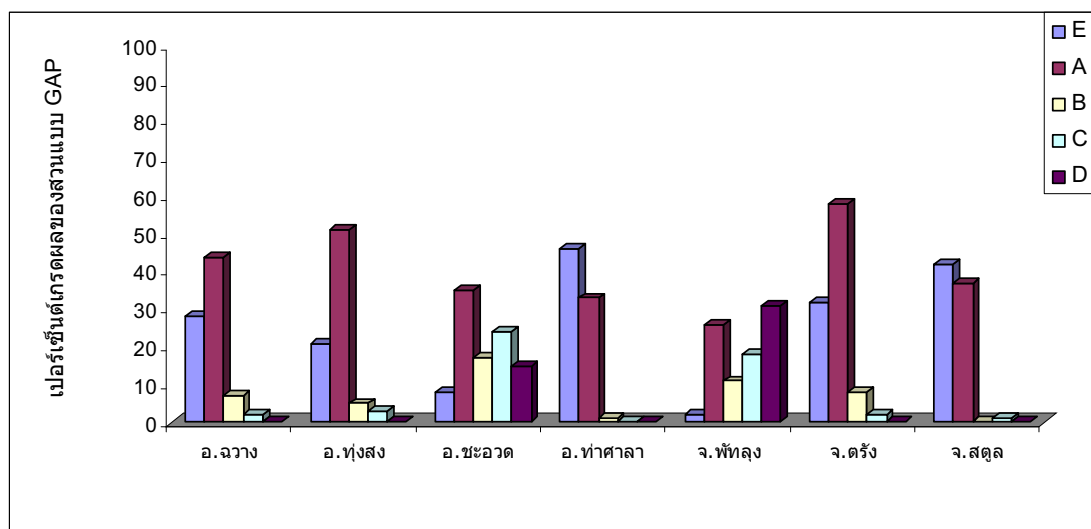
ภาพที่ 1.6 แสดงเปอร์เซ็นต์ผิวผล ระหว่าง ■ผิวมัน และ ■ผิวลาย ของสวนแบบ GAP ใน 4 อำเภอของ จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล



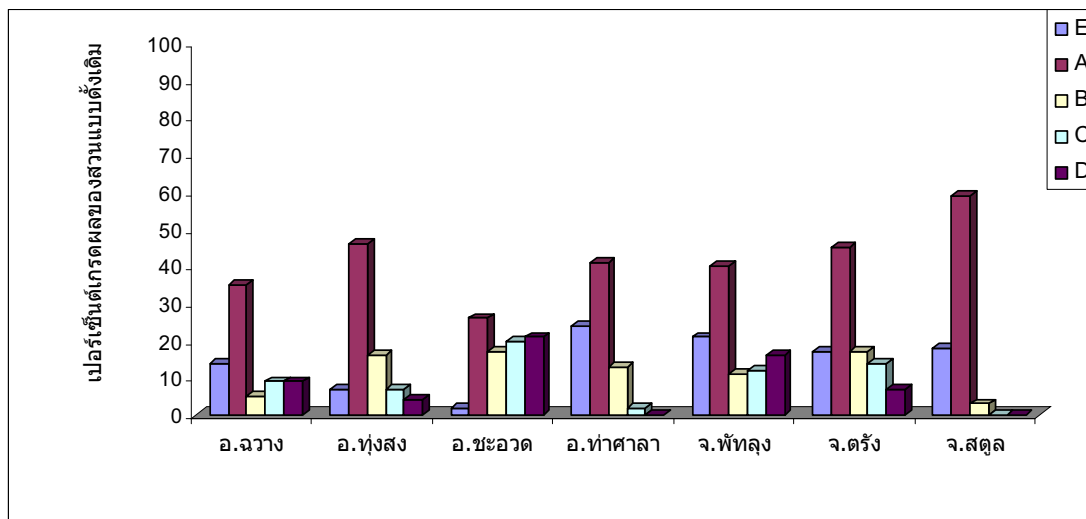
ภาพที่ 1.7 แสดงเปอร์เซ็นต์ผิวผลระหว่าง ■ผิวมัน และ ■ผิวลาย ของสวนแบบดั้งเดิมใน 4 อำเภอของจังหวัด นครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

8) เปอร์เซ็นต์เกรดผลของสวนมั่งคุดทั้ง 2 แบบ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช (อำเภอฉวางทุ่งสงชะอวด และท่าศาลา) พัทลุง ตรัง และสตูล

เปอร์เซ็นต์เกรดผลแบ่งออกเป็น 5 เกรด โดยใช้น้ำหนักผลคือ เกรด E น้ำหนักผลมากกว่า 110 กรัม เกรด A น้ำหนักผลมากกว่า 80-110 กรัม เกรด B น้ำหนักผลมากกว่า 70-80 กรัม เกรด C น้ำหนักผลมากกว่า 60-70 กรัม และเกรด D น้ำหนักผลน้อยกว่า 50 กรัมพบว่า สวนแบบ GAP ส่วนใหญ่เป็นเกรด A รองลงมาเป็นเกรด E, C, B และ D เฉลี่ยเท่ากับ 40.57, 25.57, 7.14, 7.00 และ 6.57 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ สำหรับสวนแบบดั้งเดิม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเกรด A รองลงมาเป็นเกรด C, E, B และ D เฉลี่ยเท่ากับ 41.71, 27.72, 14.71, 11.71 และ 8.14 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ภาพที่ 1.8 และ 1.9)



ภาพที่ 1.8 แสดงเปอร์เซ็นต์เกรดผลของสวนแบบ GAP ใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และ จังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

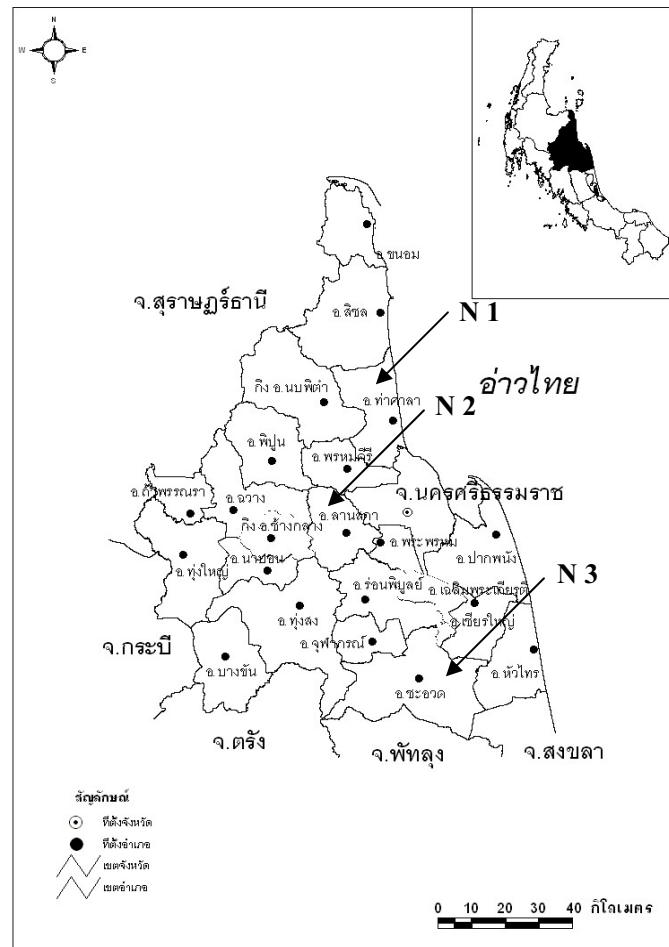


ภาพที่ 1.9 แสดงเปอร์เซ็นต์เกรดผลของสวนแบบดั้งเดิมใน 4 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช และ จังหวัดพัทลุง จังหวัดตรัง และจังหวัดสตูล

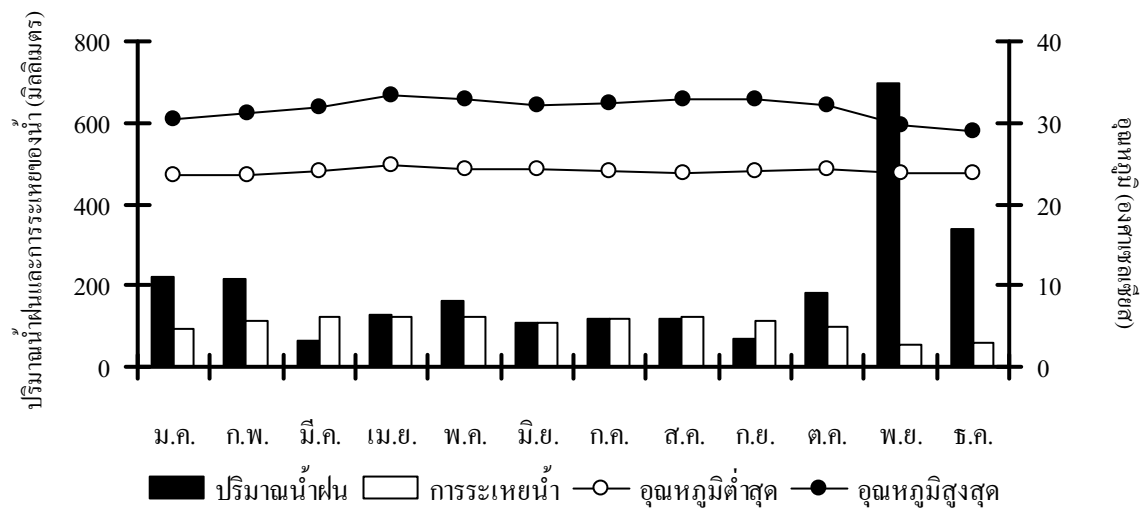
สำหรับน้ำหนักผล เปอร์เซ็นต์ผิวและเปอร์เซ็นต์เกรดผล พบว่า สวนทั้ง 2 แบบ ทุกพื้นที่การทดลอง ให้คุณภาพไปในทิศทางเดียวกันคือน้ำหนักผลมากกว่า 80 กรัม และผิวผลส่วนใหญ่เป็นผิวมันมากกว่า 95 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้มีผลจากมีปริมาณการตกของฝนอย่างต่อเนื่องในช่วงติดผลอ่อนและผลพัฒนา ซึ่งมีผลทำให้การระบาดของเพลี้ยไฟลดลง (เกรียงไกร, 2541) ส่วนเกรดผลส่วนใหญ่เป็นเกรด 1 รองลงมาได้แก่ เกรด 2, 3, 4 และพิเศษ ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณผลผลิตต่อต้นต่ำส่งผลทำให้น้ำหนักผลโดยเฉลี่ยสูง

1.2 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุดระหว่างสวนแบบดั้งเดิม และสวนระบบการจัดการที่ดี (GAP) ที่ออกนอกฤดูปลูกในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง

1) การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดที่ออกนอกฤดูปลูกในจังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาพที่ 1.10) ตั้งแต่เริ่มระยะพัฒนาการต่าง ๆ เช่น ระยะออกดอก ระยะการพัฒนาดอก ระยะการพัฒนาของผล ระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีเทือกเขาหลวงกั้นกลางระหว่างจังหวัด ทำให้แบ่งสภาพพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจะมีสภาพภูมิอากาศต่างกันโดยเฉพาะปริมาณและการกระจายของฝน (ภาพที่ 1.11) ส่งผลต่อการออกดอกของไม้ผลเมืองร้อน พื้นที่ฝั่งตะวันออกมีช่วงแห้งแล้ง 2 ช่วง คือ เดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม เป็นช่วงที่มังคุดออกดอกในฤดูปลูก และเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม เป็นช่วงที่มังคุดออกดอกนอกฤดูปลูก ส่วนฝั่งตะวันตกมังคุดออกดอกในฤดูปลูกระหว่างเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชทั้ง 6 แปลง พบว่า



ภาพที่ 1.10 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราช



ภาพที่ 1.11 แสดงปริมาณน้ำฝน การระเหยน้ำ รายเดือน และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุด ของพื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของจังหวัดนครศรีธรรมราช

แปลง NK1 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงต้นเดือนสิงหาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนต้นเดือนกันยายน โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 15 กันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของผลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมังคุดเข้าสู่ระยะการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

แปลง NK2 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกกลางเดือนกันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของดอกและผลในช่วงปลายเดือนตุลาคม โดยมีระยะดอกบานประมาณวันที่ 12 ตุลาคม 2551 แต่เนื่องจากสวนนี้เป็นสวนแบบดั้งเดิม ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกน้อย รวมทั้งไม่มีการดูแลรักษาที่ดี ส่งผลให้มีการติดผลน้อย และมีผลร่วง ทำให้ไม่สามารถเก็บผลผลิตมาทำการวิเคราะห์ผลได้

แปลง NK3 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงกลางเดือนสิงหาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนต้นเดือนกันยายน โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 10 กันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของผลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมังคุดเข้าสู่ระยะการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

แปลง NK4 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงกลางเดือนสิงหาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนต้นเดือนกันยายน โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 10 กันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของผลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมังคุดเข้าสู่ระยะการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

แปลง NK5 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงต้นเดือนสิงหาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนต้นเดือนกันยายน โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 15 กันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของผลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมังคุดเข้าสู่ระยะการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

แปลง NK6 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงต้นเดือนสิงหาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนต้นเดือนกันยายน โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 13 กันยายน 2551 มีระยะการพัฒนาของผลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนธันวาคม และมังคุดเข้าสู่ระยะการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์

สำหรับแผนผังแสดงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชทั้ง 6 แปลงแสดงไว้ดังตารางที่ 1.2

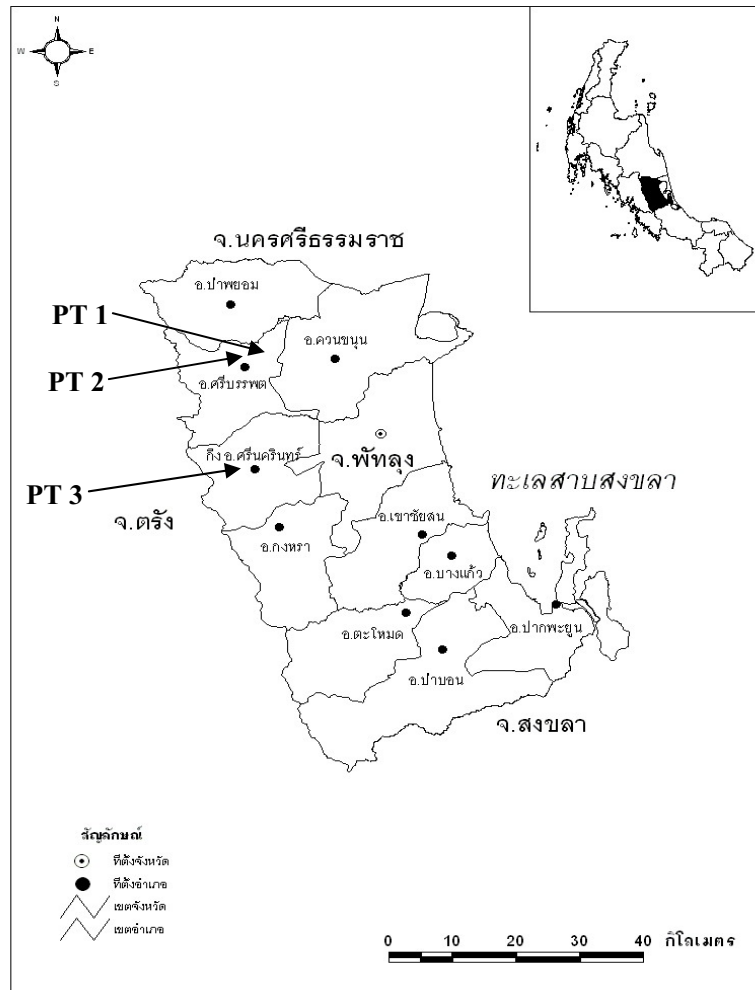
ตารางที่ 1.2 แสดงลักษณะทางฟิโนโลยีของแปลงมังกุดนอกฤดู ในจังหวัดนครศรีธรรมราช

แปลง	ต.ค.-51	ก.ย.-51	ต.ค.-51	พ.ย.-51	ธ.ค.-51	ม.ค.-52	ก.พ.-52
NK 1 (อรุณ)							
NK 2 (ประทพ)							
NK 3 (เคียง)							
NK 4 (รัตน)							
NK5 (บุญเจือ)							
NK6 (วิเชียรรัตน์)							

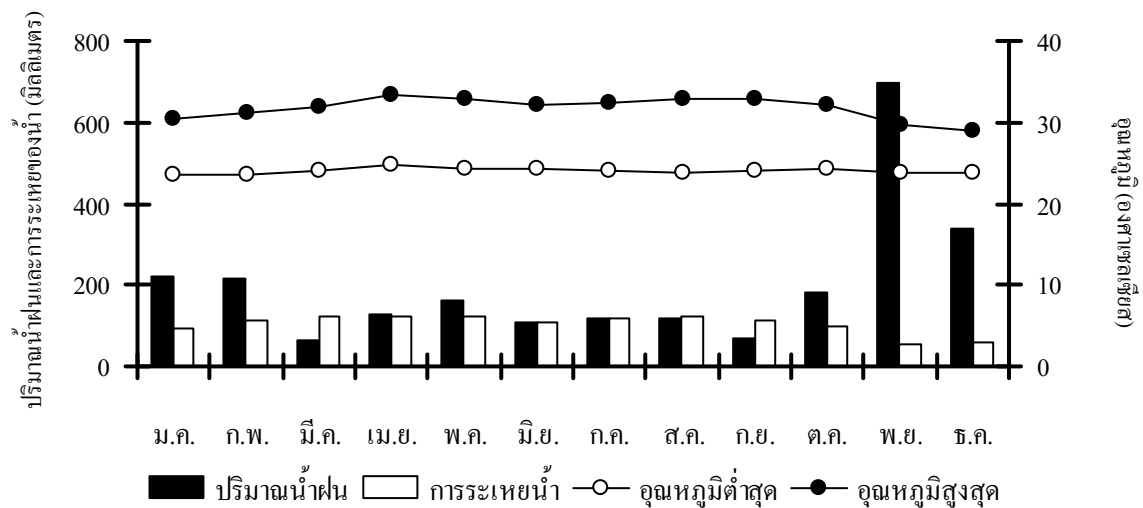
* ช่วงที่มีการแตกใบอ่อน  ระยะออกดอกและการพัฒนาดอก  ระยะดอกบาน  ระยะพัฒนาของผล  ระยะการเก็บเกี่ยว

ผลการเปรียบเทียบสภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูของสวน 2 แบบ คือ สวนแบบดั้งเดิมและสวนที่มีการจัดการที่ดี (GAP) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า มังคุดสามารถออกดอกนอกฤดูในซีกฝั่งตะวันออกเท่านั้น ทั้งนี้เกิดจากเกิดสภาวะแห้งแล้งมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 100 มม./เดือน ในช่วงเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม สามารถชักนำให้มังคุดออกดอกได้ (สายัณห์ และคณะ, 2544; นพ และสมพร, 2545) เป็นการ ออกดอกโดยธรรมชาติ ซึ่งเปอร์เซ็นต์การออกดอกติดผล จะมีความสัมพันธ์กับความสมบูรณ์ของดินและช่วงความยาวนานของความแห้งแล้ง ซึ่งพบว่า พื้นที่อำเภอลานสกาและท่าศาลา มีช่วงแห้งแล้งยาวนานกว่าอำเภอชะอวด ส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การออกดอกติดผลมากกว่า ส่วนสวนแบบดั้งเดิมจะมีเปอร์เซ็นต์การ ออกดอกติดผลน้อยกว่าสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP) ทั้งที่เกิดจากดินมีทรงพุ่มแน่นทึบแสงแดดส่องทะลุผ่านเข้าภายในทรงพุ่มน้อยและมีกิ่งหลักมาก ทำให้กิ่งใบได้รับแสงแดดต่ำ ส่งผลให้ประสิทธิภาพ การสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างอาหารต่ำด้วย ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกติดผล (อวยชัย, 2542)

2. การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดที่ออกนอกฤดูกาลในพัทลุง (ภาพที่ 1.12) ตั้งแต่เริ่มระยะพัฒนาการต่างๆ เช่น ระยะออกดอก ระยะการพัฒนาของดอก ระยะการพัฒนาของผล ระยะการเก็บเกี่ยวผลผลิต พบว่า จังหวัดพัทลุง ได้แก่ อำเภอศรีบรรพต และอำเภอศรีนครินทร์ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวได้รับอิทธิพลของสภาพภูมิประเทศที่มีภูเขาสูงทำให้เกิดความแห้งแล้ง โดยช่วงเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน 2551 มีการชักนำให้มังคุดออกดอกนอกฤดู ในเดือนกันยายน และตุลาคม การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุงทั้ง 3 แปลง พบว่า



ภาพที่ 1.12 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ที่สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 1.13 ปริมาณน้ำฝน ค่าการระเหยน้ำ และอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด – ต่ำสุด ของเดือน มกราคม ถึง เดือน ธันวาคม ปี 2551 จากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดพัทลุง ตำบลลำปำ อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

แปลง PT1 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกช่วงกลางเดือนสิงหาคม 2551 ซึ่งในช่วงดังกล่าวมีการแตกใบอ่อนด้วย และมังคุดเริ่มมีการพัฒนาของดอกและผลในช่วงเดือนกันยายน – ธันวาคม โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 19 กันยายน 2551 แต่เนื่องจากแปลงนี้มีการดูแลน้อย มีการให้น้ำในปริมาณน้อยและไม่ค่อยใส่ปุ๋ยอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้มีการพัฒนาของผลช้า ผลผลิตที่ได้จึงมีขนาดเล็ก โดยได้เริ่มเก็บผลผลิตประมาณเดือนมกราคม ถึง กุมภาพันธ์ 2552 ซึ่งรวมระยะเวลาในการพัฒนาจากระยะดอกบาน ถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ประมาณ 13 สัปดาห์ สำหรับคุณภาพผล พบว่าน้ำหนักผลเฉลี่ย 68 กรัม เส้นผ่านศูนย์กลางผลเฉลี่ย 5.2 เซนติเมตร ความหนาของเปลือกเฉลี่ย 6.1 มิลลิเมตร ส่วนคุณภาพภายในพบการเกิดเนื้อแก้ว 24% การเกิดยางไหล 6.7% และการเกิดเนื้อแก้วยางไหล 9.3% ซึ่งผลผลิตมังคุดนอกฤดูกาลทั้งหมดได้ประมาณ 5 ตัน จาก 150 ต้น (เฉลี่ยต้นละ 33.50 กิโลกรัม)

แปลง PT2 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกประมาณต้นเดือนสิงหาคม มีปริมาณดอกน้อย แต่ไม่ค่อยมีการร่วงของดอก ในช่วงกันยายน – ธันวาคม 2551 มีการพัฒนาของดอกและผล โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 12 กันยายน 2551 ซึ่งแปลงนี้มีการพัฒนาของผลอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกษตรกรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ และมีการใส่ปุ๋ยมูลสัตว์ร่วมด้วย สำหรับแปลงนี้ไม่พบว่าการแตกใบอ่อนในช่วงการติดดอกและผล แต่จะเริ่มมีการแตกใบอ่อนช่วงเดือนมกราคม 2552 ส่วนการเก็บเกี่ยวผลผลิต เริ่มเก็บเกี่ยวช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงมกราคม 2552 ซึ่งรวมระยะเวลาในการพัฒนาจากระยะดอกบาน ถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ประมาณ 12 สัปดาห์ เนื่องจากแปลงนี้เป็นแปลงที่มีการปลูกมังคุดร่วมกับพืชอื่น ทำให้สภาพสวนมีความชื้นสูง มีผลทำให้มังคุดมีอาการผลแตกบนต้นจำนวนมาก สำหรับคุณภาพผล พบว่า มังคุดมีขนาดใหญ่โดยมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 92 กรัม เส้นผ่านศูนย์กลางผลเฉลี่ย 5.4 เซนติเมตร มีความหนาของเปลือกผลเฉลี่ย 7.4 มิลลิเมตร ส่วนคุณภาพผลภายใน พบการเกิดเนื้อแก้ว 31.3% การเกิดยางไหล 17.3% และการเกิดเนื้อแก้วยางไหล 17.3% ซึ่งผลผลิตมังคุดนอกฤดูกาลได้ทั้งหมดประมาณ 6 ตัน จาก 120 ต้น (เฉลี่ยต้นละ 54 กิโลกรัม)

แปลง PT3 มังคุดเริ่มเกิดตาดอกประมาณเดือนกันยายน 2551 ซึ่งพบว่าในช่วงสิงหาคม 2551 ต้นมังคุดในแปลงบางต้นยังมีการแตกใบอ่อน และในเดือนกันยายน ถึงธันวาคม 2551 เป็นช่วงที่มังคุดมีการพัฒนาของดอกและผล โดยระยะดอกบานประมาณวันที่ 26 กันยายน 2551ซึ่งแปลงนี้มีการพัฒนาของผลมังคุดเร็วและผลมังคุดมีความสมบูรณ์ เนื่องจากเกษตรกรมีการดูแลโดยการใส่ปุ๋ย และให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่พบว่าช่วงที่เริ่มติดดอกและผลอ่อนมีการร่วงของดอกและผลมากเนื่องจากมีฝนตกอย่างหนัก แต่อย่างไรก็ตามแปลงนี้มีปริมาณผลผลิตเป็นจำนวนมาก โดยเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณช่วงเดือน ธันวาคม 2551 ถึงมกราคม 2552 ซึ่งรวมระยะเวลาในการพัฒนาจากระยะดอกบาน ถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต ประมาณ 12 สัปดาห์ สำหรับคุณภาพผล พบว่ามังคุดมีน้ำหนักผลเฉลี่ย 88 กรัม เส้นผ่านศูนย์กลางผลเฉลี่ย 5.4 เซนติเมตร มีความหนาของเปลือกผลเฉลี่ย 7.1 มิลลิเมตร ส่วนคุณภาพผลภายใน พบการเกิดเนื้อแก้ว 20% การเกิดยางไหล 2.5% ซึ่งผลผลิตมังคุดนอกฤดูได้ทั้งหมดประมาณ 7.5 ตัน จาก 130 ต้น (เฉลี่ยต้นละ 58 กิโลกรัม)

สำหรับแผนผังแสดงลักษณะทางฟีโนโลยีของมังคุดนอกฤดูของจังหวัดพัทลุงทั้ง 3 แปลง แสดงไว้ดังตารางที่ 1.3

การเปรียบเทียบสภาพการผลิตมังคุดนอกฤดูของสวน 2 แบบ คือ สวนแบบดั้งเดิมและสวนที่มีการจัดการที่ดี (GAP) ของจังหวัดพัทลุง พบว่า สวนมังคุด GAP มีปริมาณผลผลิตมากกว่าสวนมังคุดแบบดั้งเดิม และคุณภาพผลสำหรับสวน GAP จะมีผลผลิตที่มีลักษณะผิวผลที่ดี มีลักษณะผิวลายที่เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟน้อย แต่จากการที่ผลผลิตมีปริมาณมากก็มีผลทำให้ผลผลิตที่ได้มีน้ำหนัก และขนาดเล็กกว่าสวนแบบดั้งเดิม เนื่องจากสวนดั้งเดิมเกษตรกรมีการจัดการที่ดีกว่าในช่วงที่มังคุดให้ผลผลิต แต่คุณภาพผลภายนอกของสวนแบบดั้งเดิมจะมีลักษณะของผลแตก เนื่องจากสภาพสวนมีความชื้นมากและในช่วงที่มีการพัฒนาของผลมีฝนตกปริมาณมาก ทำให้ผลผลิตมังคุดได้รับความเสียหาย สำหรับคุณภาพภายในของผลผลิตทั้งสวนแบบดั้งเดิม และสวนที่มีการจัดการที่ดี (GAP) มีคุณภาพใกล้เคียงกัน

การผลิตมังคุดนอกฤดูที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง ชี้ให้เห็นว่าผลผลิตส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม ถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งสอดคล้องกับประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย (Osman and Milan, 2006) ดังนั้นแสดงให้เห็นว่าสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงชัดเจนมากขึ้น ดังนั้นพื้นที่สองจังหวัดนี้น่าจะเป็นพื้นที่ที่สามารถผลิตมังคุดนอกฤดูได้ตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องใช้สารเคมีบังคับการออกดอก

ตารางที่ 1.3 แสดงลักษณะทางฟิโนโลยีของแปลงมังคุดนอกฤดู ในจังหวัดพัทลุง

แปลง	ส.ค.-51	ก.ย.-51	ต.ค.-51	พ.ย.-51	ธ.ค.-51	ม.ค.-52	ก.พ.-52
PT 1 (เด่นพงษ์)				*	*		
PT 2 (ประดิษฐ์)						*	
PT 3 (ปัญญา)							

* ช่วงที่มีการแตกใบอ่อน ระยะออกดอกและการพัฒนาดอก ระยะดอกบาน ระยะพัฒนาของผล ระยะการเก็บเกี่ยว

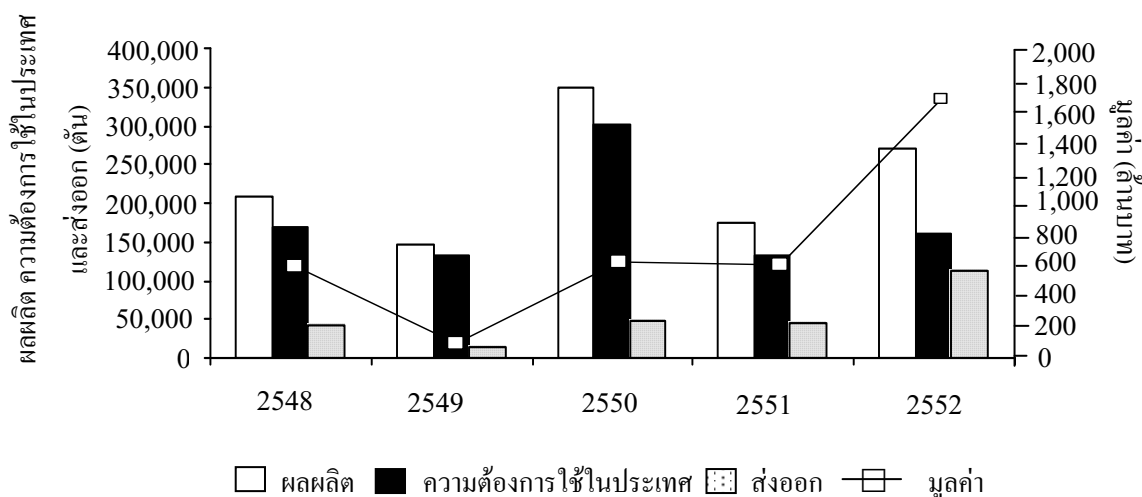
ดังนั้นถ้าหากมีการผลิตมังคุดนอกฤดูในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุง จะเป็นแนวทางที่ช่วยลดปัญหาผลผลิตล้นตลาดในช่วงฤดูกาลปกติ จากภาพที่ 1.14 แสดงให้เห็นว่า ผลผลิตมังคุดในฤดูกาลของพื้นที่ 5 จังหวัด จะออกสู่ตลาดในช่วงมิถุนายนถึงกรกฎาคม ขณะที่ผลผลิตทางภาคตะวันออกของประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้นมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม ดังนั้นราคาที่เกษตรกรขายได้จึงลดต่ำลง (ตารางที่ 1.4) เมื่อผลผลิตของภาคใต้เริ่มออกสู่ตลาดโดยเริ่มในช่วงมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงที่ราคาตก ส่งผลให้ผลผลิตมีราคาต่ำมากและเป็นเช่นนี้ทุกปี

ตารางที่ 1.4 ราคาผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรขายได้ในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม 2551 และ 2552

ราคาผลผลิตมังคุดที่ขายได้ในฤดูกาล			
เดือน	ราคาผลผลิต (บาท/ก.ก.)	เดือน	ราคาผลผลิต (บาท/ก.ก.)
เมษายน 2551	33.14	เมษายน 2552	52.80
พฤษภาคม 2551	11.96	พฤษภาคม 2552	15.36
มิถุนายน 2551	9.16	มิถุนายน 2552	9.05
กรกฎาคม 2551	10.46	กรกฎาคม 2552	9.87

ที่มา: คัดแปลงจากคณะทำงานจัดทำข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจ (2553)

แต่การผลิตมังคุดนอกฤดูกลับพบว่า ถ้ามีผลผลิตมังคุดออกในช่วงปีใหม่จนถึงตรุษจีน เกษตรกรจะขายได้ราคาดี คือ ในช่วงปีใหม่ราคากิโลกรัมละประมาณ 160 บาท และจะค่อยๆ ลดลงจนถึงช่วงตรุษจีนที่มีราคาประมาณ 50 บาทต่อกิโลกรัม



ภาพที่ 1.14 แสดงอุปสงค์อุปทานมังคุดในปี 2548 ถึงปี 2552

ที่มา : คัดแปลงจากศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร (2553)

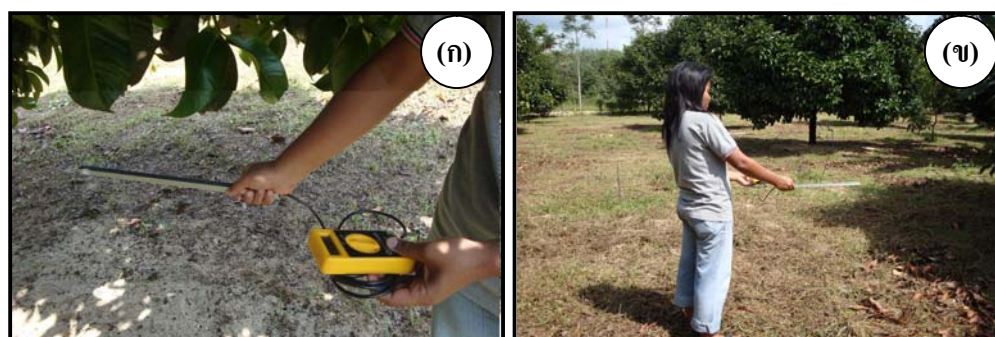
ผล

1.3 ศึกษาการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดู ในจังหวัดพัทลุง

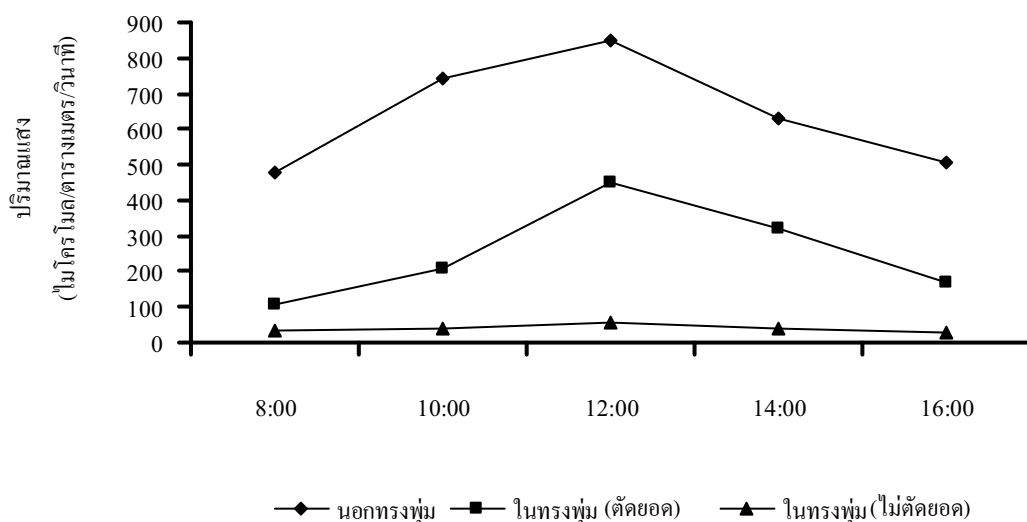
จากการเตรียมและการคัดเลือกต้นมังคุด เพื่อศึกษาการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุด เพื่อกระตุ้นการออกดอกนอกฤดูกาลโดยทดลองกับสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ต้นมังคุดอายุ 16 ปี ระยะปลูก 8 x 10 เมตร ผลการทดลอง พบว่า

1) ปริมาณแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด

ทำการวัดปริมาณความเข้มแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มด้วยเครื่องวัดปริมาณความเข้มแสง (LI-250; Light meter) (ภาพที่ 1.15) โดยทำการเก็บข้อมูลในรอบวันทุก 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 8.00 น. 10.00 น. 12.00 น. 14.00 น. และ 16.00 น. นำข้อมูลที่ได้มาแสดงเป็นกราฟเพื่อเปรียบเทียบปริมาณแสงภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด (ต้นมังคุดที่ไม่ตัดยอด และต้นมังคุดที่ตัดยอด) จากการทดลอง พบว่า ต้นมังคุดที่ไม่มีการตัดยอดปริมาณของแสงที่ส่องผ่านทรงพุ่มมีปริมาณน้อยมาก ทำให้ภายในทรงพุ่มไม่มีความโปร่ง และทรงพุ่มของมังคุดมีความหนาแน่นมาก ซึ่งต่างกับต้นที่มีการตัดยอด พบว่าจะมีการส่องผ่านของแสงในทรงพุ่มได้มากกว่า และแสงสามารถกระจายภายในทรงพุ่มได้อย่างทั่วถึง (ภาพที่ 1.16)



ภาพที่ 1.15 แสดงการวัดปริมาณความเข้มแสงภายใน (ก) และภายนอก (ข) ทรงพุ่มของต้นมังคุด

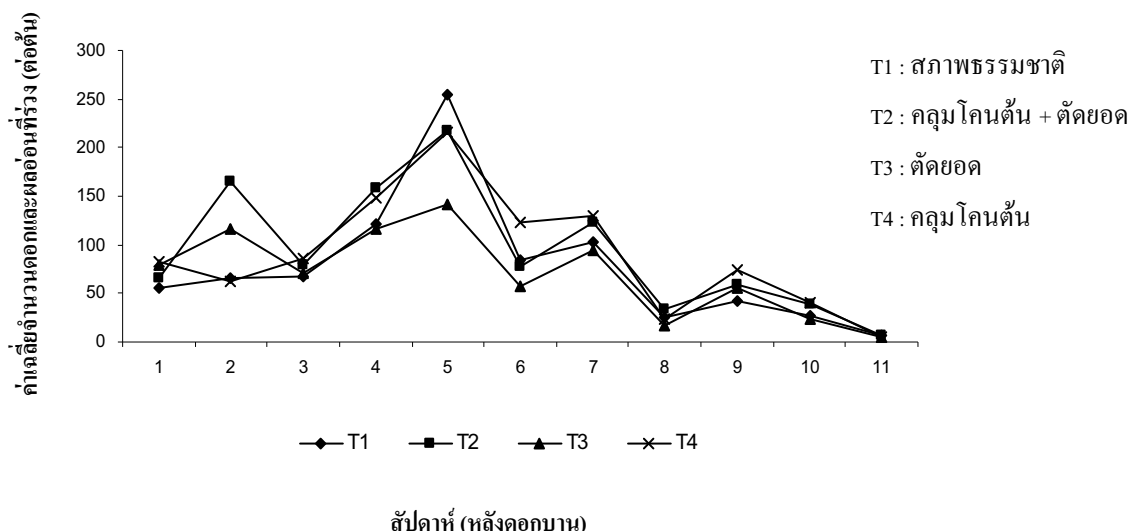


ภาพที่ 1.16 แสดงปริมาณแสงในรอบวันที่บริเวณภายนอก และภายในทรงพุ่มมังคุด (ตัดยอด และ ไม่ตัดยอด)ช่วงเวลา 8.00 – 16.00 น.

2) การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมังคุด

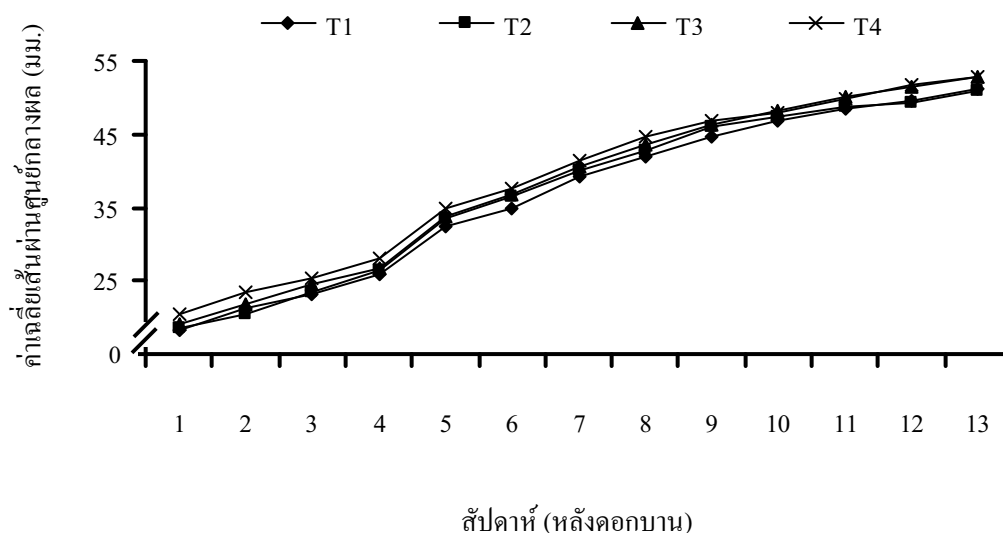
จากการเข้าไปสำรวจแปลงและเริ่มเก็บข้อมูลในช่วงต้นเดือนสิงหาคม 2551 พบว่า ในช่วงดังกล่าวต้นมังคุดภายในแปลงทดลองใบแก่เต็มที่แล้ว แต่ยังไม่มีการออกดอก เพราะยังมีฝนตกหนักในช่วงดังกล่าว ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพตซึ่งมีการออกดอกแล้ว จึงได้ทำการทดลอง กลุ่มดินเพื่อให้ต้นมังคุดเกิดสภาวะเครียด และเกิดการแตกตาดอก และทำการตัดยอดเพื่อให้แสงสามารถ ส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่ม ซึ่งใบภายในน่าจะมีผลช่วยในการ รับแสง และทำให้ผลมังคุดมีการพัฒนาได้ดีขึ้น

ระยะออกดอก การเจริญเติบโตและการพัฒนาของมังคุดเมื่อมีการคลุมโคนต้น และตัดยอด พบว่า มังคุดเริ่มมีการเกิดตาดอกในช่วงปลายเดือนกันยายน 2551 ซึ่งในช่วงดังกล่าว ต้นมังคุดในแปลงบางต้นมีการแตกใบอ่อนทำให้ไม่มีการเกิดตาดอก แต่อย่างไรก็ตามต้นมังคุดส่วนใหญ่ในแปลงมีการเกิดตาดอกเป็นจำนวนมากและสม่ำเสมอทั่วทั้งต้น เนื่องจากเกษตรกรมีการ จัดการสวนที่ดี และมีการใส่ปุ๋ยอย่างเหมาะสม ทำให้ต้นมังคุดมีความสมบูรณ์ แต่เนื่องจากในช่วงที่ มังคุดอยู่ในระยะออกดอกและติดผลอ่อนนั้นมีฝนตกเป็นปริมาณมากในเดือนตุลาคม ส่งผลทำให้ ดอกและผลอ่อนของมังคุดในแปลงทดลองทั้ง 4 สิ่งทดลอง ร่วงเป็นจำนวนมากตั้งแต่ ในระยะ 1 สัปดาห์หลังดอกบาน จนถึงระยะ 11 สัปดาห์หลังดอกบาน (ภาพที่ 1.17)



ภาพที่ 1.17 แสดงค่าเฉลี่ยจำนวนดอก และผลอ่อนที่ร่วงของมังคุดเฉลี่ยต่อต้นของ 4 วิธีการทดลอง ในช่วง 1 ถึง 11 สัปดาห์ หลังจากดอกบาน

ระยะการติดผลและการพัฒนาของผล ทำการศึกษาการเจริญเติบโตของผลมังคุด โดยการวัดขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางของผลในระยะต่าง ๆ หลังจากดอกบาน ซึ่งมังคุดเริ่มติดผล หลังจากดอกบาน 1 วัน และพัฒนาจนกระทั่งผลสุกรวมระยะเวลาประมาณ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน โดยใช้เวอร์เนียร์ในการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางผล จากการทดลอง พบว่า การเจริญเติบโตเฉลี่ยของผลมังคุดไม่มีความแตกต่างกัน ทั้ง 4 สิ่งทดลอง แต่จะเห็นได้ว่าต้นมังคุดที่มีการคลุมโคนต้นในช่วงก่อนออกดอกมีการพัฒนาของผล ในระยะสัปดาห์แรกๆ เร็วกว่าเล็กน้อย เนื่องจากต้นที่คลุมโคนมีความชื้นสูงในช่วงฝนตก พืชสามารถดูดน้ำไปใช้ได้ แต่ในช่วงปลายของการพัฒนาของผลพบว่า ต้นมังคุดที่มีการตัดยอดมีแนวโน้มการพัฒนาของผลเร็วกว่า เนื่องจากทรงพุ่มมีความโปร่ง มีผลทำให้ผลมังคุดมีการพัฒนาอย่างรวดเร็วในช่วง 4-9 สัปดาห์ หลังดอกบาน และในระยะ 10-13 สัปดาห์หลังดอกบาน มังคุดเริ่มมีการพัฒนาของผลเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย (ภาพที่ 1.18)



ภาพที่ 1.18 แสดงค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางผลมังคุด (มิลลิเมตร) ของ 4 วิธีทดลอง ในช่วง 1 ถึง 13 สัปดาห์หลังจากดอกบาน

การไว้ผลของมังคุด เป็นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถควบคุมจำนวนผลบนต้นให้มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และทำให้ต้นมังคุดสามารถเลี้ยงผลที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อผลผลิตทั้งทางด้านขนาด รูปร่าง รวมไปถึงรสชาติและคุณภาพที่ดีขึ้น และจากการศึกษาของคชาธาร (2548) พบว่า เมื่อใช้สี่เหลี่ยมลูกบาศก์ (0.5x0.5x0.5 ม.) ในการลุ่มวัดจำนวนผล (ภาพที่ 1.19) จำนวนผลที่เหมาะสมในสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ควรอยู่ที่ 9 ผล ซึ่งจากการทดลองในแปลงพบว่าในช่วงแรก ที่ทำการลุ่มวัดจำนวนผลอ่อนในสี่เหลี่ยมลูกบาศก์พบว่า มีจำนวนโดยเฉลี่ย 12 ผล เนื่องจากในแปลงที่ทดลองมีการติดผลเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อมีฝนตกชุกในเดือนพฤศจิกายน ทำให้มีผลร่วง ส่งผลให้จำนวนผลลดลง เมื่อทำการลุ่มวัดซ้ำอีกในระยะเวลาที่ผลโต พบว่ามีจำนวนผลเฉลี่ย 9-10 ผล และพบว่าผลมีขนาดใหญ่ และสม่ำเสมอทั่วทั้งต้น ในปี 2551 การออกดอกของมังคุดนอกฤดูกาลมีการติดผลดก และมีผลกระจายทั่วทรงพุ่ม

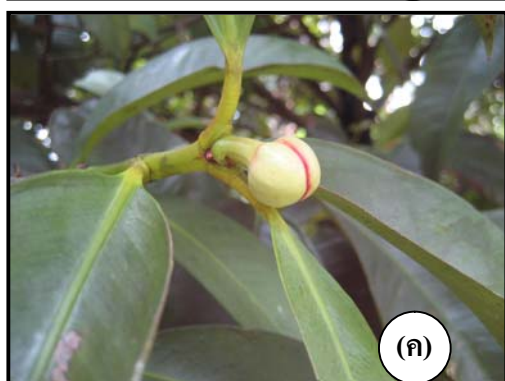
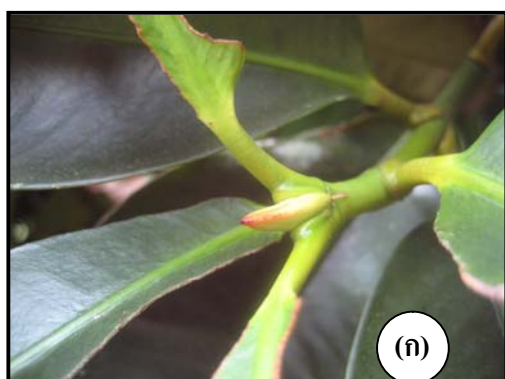


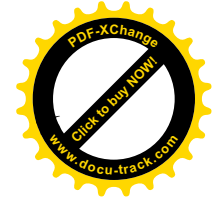
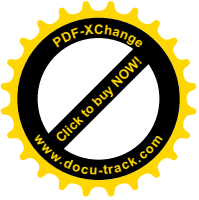
ภาพที่ 1.19 แสดงการใช้โครงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ (cubic frame) ปริมาตร 0.125 ลูกบาศก์เมตร สุ่มวัดจำนวน
ผลมังคุดบริเวณทรงพุ่ม

ปัญหาที่พบในช่วงที่ทำการทดลอง คือในเดือนพฤศจิกายน 2551 พื้นที่ทำการทดลอง
มีฝนตกปริมาณมากทำให้แปลงมังคุดมีน้ำขัง (ภาพที่ 1.20) แต่แนะนำเกษตรกรให้ทำทางระบายน้ำออกจาก
แปลง นอกจากนี้ในช่วงพฤศจิกายนถึงธันวาคม นั้นเป็นช่วงการพัฒนาของผลก่อนเก็บเกี่ยวของผลชุดแรก
ดังนั้นจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพภายในของผลผลิตมังคุด คือเกิดการเนื่อแก้ว และยางไหล แต่ผลผลิต
ส่วนใหญ่ที่เก็บในเดือนมกราคมและกุมภาพันธ์พบอาการผิดปกติภายในของผลน้อย



ภาพที่ 1.20 สภาพแปลงมังคุดที่มีน้ำท่วมขังในช่วงเดือน พฤศจิกายน และเดือนธันวาคม 2551 ของสวน
มังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง





ภาพที่ 1.21 แสดงระยะการพัฒนารูปของดอกมังคุดตั้งแต่เริ่มผลิติดอกจนถึงระยะการพัฒนารูปของผล โดยช่วง
พัฒนาการของดอก (ก-จ) (ผลิติดอก-ดอกบาน ประมาณ 17 วัน) คือ (ก) 9 ก.ย.51 (ข) 12 ก.ย.
51 (ค) 17 ก.ย.51 (ง) 23 ก.ย.51 (จ) 26 ก.ย.51 และช่วงพัฒนาของผลหลังดอกบาน (ฉ-ซ)

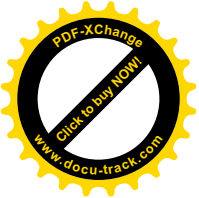
ระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต การเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุด สำหรับแปลงที่ทำการทดลองสามารถ
เก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดได้ตั้งแต่ปลายเดือนธันวาคม 2551 แต่มีปริมาณน้อย และสามารถเก็บเกี่ยวได้ปริมาณ
มากในช่วงเดือนมกราคม 2552 ซึ่งระยะเวลาตั้งแต่ดอกบาน จนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ 13-14 สัปดาห์

สำหรับปริมาณผลผลิตของมังคุดทั้ง 4 สิ่งทดลอง ซึ่งมีขนาดทรงพุ่มใกล้เคียงกัน พบว่า
มีปริมาณผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ แสดงว่า สภาพภูมิอากาศเหมาะสมต่อการผลิตนอกฤดู โดยไม่ต้อง
บังคับการออกดอก แต่การตัดยอดมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงสุด เนื่องจากต้นมังคุดที่ตัดยอดจะมีทรงพุ่มโปร่ง
ทำให้แสงส่องเข้าทรงพุ่มได้ทั่วถึง ส่งผลให้ผลผลิตมังคุดมีการพัฒนาของผลดีกว่า และผลมีขนาดใหญ่
น้ำหนักผลผลิตจึงมากกว่าในสิ่งทดลองอื่นๆ (ตารางที่ 1.5) นอกจากนี้จากการศึกษาข้อมูลผลผลิต
อย่างต่อเนื่องในช่วง 2548-2552 (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2553) ได้แสดงให้เห็นว่า ผลผลิต
มังคุดมีการให้ผลแบบเว้นปี (alternate bearing) คือ ให้ผลผลิตรายปีจะสลับสูงต่ำกันไป

ตารางที่ 1.5 แสดงปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นของ 4 วิธีการทดลอง ที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

สิ่งทดลอง	ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น
	(กิโลกรัม)
T1: ควบคุม (สภาพธรรมชาติ)	51.1
T2: ควบคุมโคนต้น + ตัดยอดออก 1 เมตร	53.0
T3: ตัดยอดออก 1 เมตร	54.0
T4: ควบคุมโคนต้น	52.6
F-test	ns
C.V.(%)	23.3

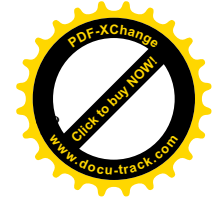
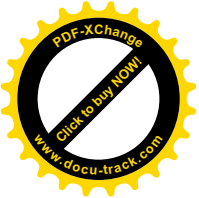
สำหรับสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ซึ่งได้ทำการควบคุมโคนต้น และตัดยอด
เพื่อกระตุ้นให้เกิดการออกดอกนอกฤดูกาล พบว่า วิธีการดังกล่าวมีส่วนช่วยให้มังคุดสามารถออกดอกนอก
ฤดูกาลได้ เนื่องจากจะทำให้ต้นมังคุดได้รับสภาวะแล้งเพื่อกระตุ้นให้เกิดติดดอก นอกจากนั้นการตัดยอด
ก็ช่วยให้ต้นมีความโปร่ง ทำให้แสงสามารถส่องผ่านเข้าไปในทรงพุ่มได้ สำหรับผลผลิตมังคุดในแปลงนี้
พบว่ามีผลผลิตปริมาณมาก และผลมีขนาดใหญ่ มีคุณภาพผลภายในดี (เปอร์เซ็นต์การเกิดเนื้อแก้วยางไหล
น้อย) เนื่องจากเกษตรกรมีการจัดการที่ดี



2. ความแปรปรวนของสภาพอากาศต่อการผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้

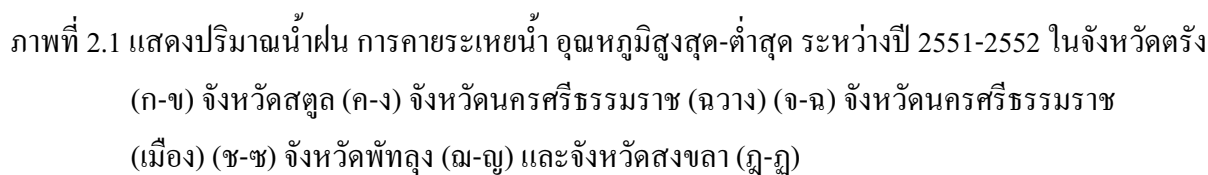
สภาพภูมิประเทศของ 5 จังหวัดภาคใต้ตั้งอยู่บนคาบสมุทรมาเลย์ ตั้งแต่ละติจูด 6 องศาเหนือ ถึง 11 องศาเหนือ และมีเทือกเขานครศรีธรรมราชทอดยาวที่ตอนกลางของคาบสมุทรทำให้พื้นที่ทางด้าน ตะวันออกฝั่งอ่าวไทย และด้านตะวันตกฝั่งอันดามันได้รับอิทธิพลของลมมรสุมที่ต่างกัน จากมรสุม ตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งช่วยให้ภาคใต้มีฝนตกชุก เหมาะเป็นแหล่งปลูกพืชยืนต้น เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เช่น ปาล์มน้ำมัน ยางพารา รวมถึงไม้ผลเมืองร้อนเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น มังคุด จากสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของมังคุด ทำให้มีพื้นที่ปลูกมากเพราะเป็นไม้ผลที่มีศักยภาพ ในการส่งออก แต่ในปัจจุบันปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่เกิดจากสภาวะโลกร้อน ส่งผลกระทบต่อ การผลิตมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัดภายใต้โครงการนี้ ดังแสดงในภาพที่ 2.1 ซึ่งเกิดความแปรปรวนของการ กระจายตัวของฝนในแต่ละจังหวัดและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชีวิจักรของมังคุด ดังข้อมูล การเปลี่ยนแปลงชีวิจักรของมังคุดในช่วงปี 2551-2552 (ภาพที่ 2.2) ซึ่งผลกระทบดังกล่าวได้เคยมีการ รายงานในช่วง 2547-2551 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งมีความแปรปรวนของผลผลิตในแต่ละปี แสดงให้ เห็นว่าดัชนีการให้ผลผลิตเวียนปี (alternate bearing index) สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Sdoodee and Sakdiseta, 2008) เนื่องจากปัญหาผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน แสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงชีวิจักรของมังคุด อย่างชัดเจนมากขึ้น ผลจากการทดลองนี้ แสดงให้เห็นว่า ในพื้นที่จังหวัดตรัง สตูล และพื้นที่ที่อยู่ทาง ตะวันตกของเทือกเขานครศรีธรรมราช คือ อำเภอฉวาง มังคุดมีการออกดอกในฤดู คือ มีการออกดอกในช่วง เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้ในช่วงมิถุนายนถึงสิงหาคม แต่ในพื้นที่ตะวันออกของ เทือกเขานครศรีธรรมราช คือ อำเภอลานสกา อำเภอท่าศาลา และอำเภอชะอวด รวมไปถึงบางพื้นที่ของ จังหวัดพัทลุง ซึ่งได้แก่ อำเภอศรีบรรพต และอำเภอศรีนครินทร์ มังคุดมีช่วงการออกดอกที่แตกต่างออกไป คือ มีทั้งในฤดูกลและนอกฤดูกล แต่การออกดอกนอกฤดูในปี 2551 และ 2552 พบว่ามีความแตกต่างกัน ซึ่งปกติการออกดอกนอกฤดู ควรอยู่ในช่วงกันยายนถึงตุลาคม ซึ่งจะช่วยให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตอยู่ในช่วง มกราคมถึงกุมภาพันธ์ของปีถัดไป เพราะเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ ตรุษจีน ประกอบกับช่วงนั้นไม่มีผลไม้อื่น ในภาคตะวันออกลงไปแข่งขันตลาด ดังนั้นพื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่ผลิตมังคุดนอกฤดูได้ โดยอาศัยประโยชน์จากสภาพฝนทิ้งช่วงในเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคมของแต่ละปี

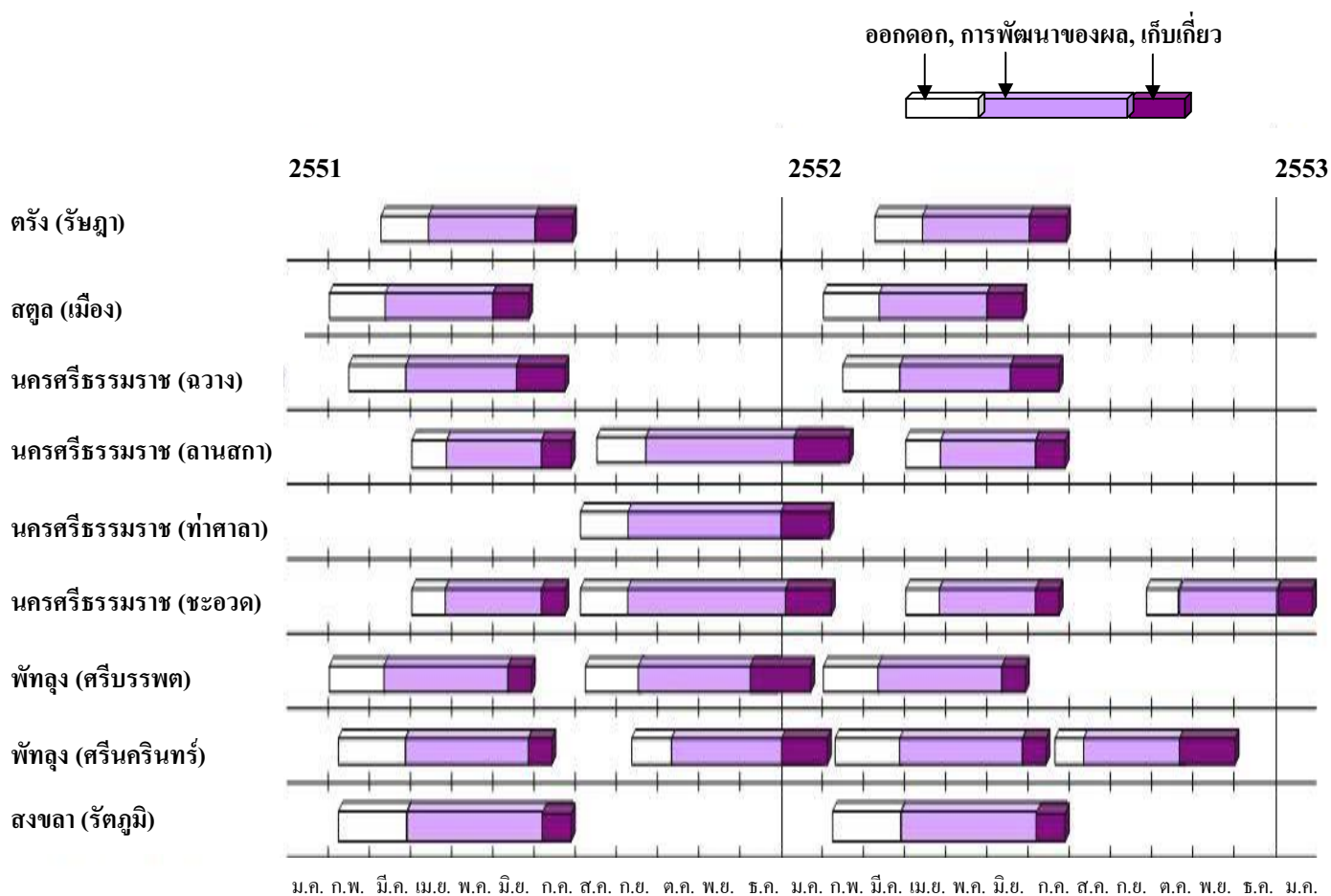
เป็นที่น่าสังเกตว่ารูปแบบของชีวิจักรไปคล้ายคลึงกับแหล่งปลูกในประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่า โลกร้อนมีแนวโน้มที่จะทำให้ชีวิจักรของมังคุดในภาคใต้บางพื้นที่ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ปรากฏการณ์ดังกล่าว เป็นการออกดอกตามธรรมชาติโดยไม่มีการบังคับด้วยการใช้ สารเคมี ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าวที่มีการรณรงค์การใช้สารเคมี อย่างไรก็ตามความแปรปรวนของภูมิอากาศก็ยังคงพบว่าเป็นปัญหาต่อการออกดอกนอกฤดูกลด้วย ดังนั้นในปี 2552



ช่วงนี้ฝนทิ้งช่วงกลางปีเกิดขึ้นเร็วกว่าปกติ (ภาพที่ 2.1) ทำให้พื้นที่ที่มีการผลิตมังคุดนอกฤดูกาลออกดอกเร็วขึ้น ทำให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม 2552 ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกทำให้ผลผลิตมังคุดเกิดการเนื่อแก้วและยางไหลมาก ขายไม่ได้ราคาและส่งออกไม่ได้ ดังนั้น ถ้าหากมีการศึกษาถึงปัจจัยภูมิอากาศที่มีต่อการออกดอกนอกฤดู เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการสวนในรอบปีอย่างเหมาะสม จะช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตมังคุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาในช่วง 2 ปีต่อเนื่องคือ 2551-2552 พบว่า มีความแปรปรวนของการทิ้งช่วงของฝนในปี 2552 คือ เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายน ดังนั้นส่งผลให้การออกดอกนอกฤดูของมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง มีการออกนอกนอกฤดูเร็วกว่าปกติ คือ เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคม ส่งผลให้ผลสุกอยู่ในช่วงพฤศจิกายนถึงธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนและมีฝนตกชุกมาก ทำให้ผลผลิตเสียหายมาก คือ ผลมีอาการเนื่อแก้วและยางไหล ไม่ได้มาตรฐานในการส่งออก มีเพียงอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราชที่ผลผลิตเก็บได้ในเดือนมกราคม 2553 โดยมีบริษัท ซีพี สตาร์เลนส์ จำกัด เข้าไปรับซื้อผลผลิตเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น จากสภาพดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า บางพื้นที่ในบริเวณ 5 จังหวัดของภาคใต้ มีศักยภาพที่จะพัฒนาการผลิตมังคุดนอกฤดู หากมีการจัดการให้ช่วงเก็บเกี่ยวไม่ตรงกับช่วงฝนตกชุกทางภาคใต้ และสถานะฝนทิ้งช่วงกลางปี (มิถุนายน-สิงหาคม) จะไปคล้ายกับทางมาเลเซียและอินโดนีเซีย (Osman and Milom, 2006)





ภาพที่ 2.2 แสดงชีพจักรของมังคุดในรอบปีใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้

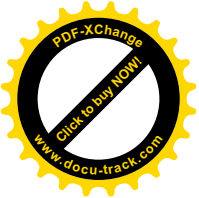
3. การจัดการแบบบูรณาการของชาวคีรีวงสู่การแปรรูปผลผลิตภัณฑ์มังคุด และท่องเที่ยวแบบนิเวศน์เกษตร

จากการสำรวจพบว่า ตำบลกำโลนเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นหมู่บ้านที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าทางวัฒนธรรมและได้แสดงภูมิปัญญาของคนคีรีวงผ่านผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด กลุ่มชาวบ้านมีความชำนาญในการผลิตสินค้าที่ทำมาจากพืช สมุนไพร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มังคุด ซึ่งมีชื่อเสียงมานานและเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปจนได้รับรางวัล OTOP 5 ดาว ตำบลกำโลนนี้อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอลานสกา ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 8 กิโลเมตร เนื้อที่ทั้งหมดของตำบลกำโลนประมาณ 35,125 ไร่ หรือ 56.2 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับอุทยานแห่งชาติเขาหลวงด้านอำเภอพิปูนทางด้านทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลเขาแก้วทางทิศใต้ ติดต่อกับตำบลท่าดี/อำเภอลานสกาทางทิศตะวันออก และติดต่อกับตำบลเขาแก้ว/อุทยานแห่งชาติเขาหลวงทางด้านทิศตะวันตก (ภาพที่ 3.1) มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขาตั้งอยู่ในหุบเขาของเทือกเขานครศรีธรรมราช (เขาหลวง) ซึ่งอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาหลวงและเขตป่าสงวนแห่งชาติ บ้านเรือนราษฎรตั้งอยู่ในพื้นที่ราบเชิงเขามีลำคลองธรรมชาติจำนวน 5 สาย คือ คลองปง คลองใหม่ คลองท่าชาย คลองลำน้ำไหลมาบรรจบรวมกันเป็นลำคลองสายหลัก คือคลองท่าดี (ขุนน้ำ) และคลองหยวด จำนวนประชากรทั้งสิ้น 8,761 คน ชาย 4,308 คน หญิง 4,453 คน (17 เมษายน 2548)



ภาพที่ 3.1 แผนที่ตั้งหมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ที่มา: <http://www.thaitravelhealth.com>



หมู่บ้านคีรีวง มีเนื้อที่ราว 8,173 ไร่ แบ่งเขตการปกครองเป็น 4 หมู่บ้าน คือ บ้านคีรีวง บ้านคีรีทอง บ้านขุนคีรี และบ้านคีรีธรรม แต่เดิมชุมชนนี้มีชื่อว่า บ้านขุนน้ำ เพราะตั้งอยู่ใกล้ต้นน้ำจากยอดเขาหลวง ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นชื่อ บ้านคีรีวง หมายถึง หมู่บ้านซึ่งอยู่ภายในวงล้อมของภูเขา โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดต่อกับเขาหลวง ทิศใต้ติดต่อกับเขาหอยสังข์และวัดสมอ ทิศตะวันออกติดต่อกับเขายอดเพล และวัดสมอ และทิศตะวันตกติดต่อกับเขาหลวง มีโรงเรียนไทยรัฐวิทยา จำนวน 1 แห่ง มีสาธารณูปโภคพร้อม ส่วนสภาพของวิถีชีวิตของคนก็เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมบ้าง คือ ก่อนข้างเป็นสังคมเมืองมากกว่าอดีต แต่การรักพวกพ้อง เครือญาติ ยังคงเหมือนเดิม รวมถึงการประกอบอาชีพของชาวคีรีวงยังคงทำสวนสมรม ซึ่งเป็นสวนผลไม้บนภูเขาที่อยู่รอบๆ หมู่บ้าน การทำสวนสมรมของชาวคีรีวง เป็นวิธีการที่ปฏิบัติมากกว่า 200 ปี แล้ว ในอดีตชาวคีรีวงตั้งบ้านเรือนห่างไกลกัน การเดินทางเข้า-ออกหมู่บ้านก็ลำบาก อาศัยเพียงเรือในการสัญจรไปมา และยังไม่มียระบบเงินตราเข้ามาเกี่ยวข้อง ต้องใช้ระบบการแลกเปลี่ยนสิ่งของซึ่งกันและกัน เช่น ชาวคีรีวงบรรทุกผลไม้ สมุนไพร ไปจนเต็มลำเรือเพื่อแลกข้าว ปลาแห้งและพืชผักชนิดอื่นๆ ที่บริเวณปากพ่วงและหัวไทร ซึ่งกว่าจะได้ทำการแลกเปลี่ยน ผลไม้ก็เสียความสดใหม่ ดังนั้น การทำสวนจึงเน้นวิธีการปลูกพืชหลายๆ ชนิดไว้เพื่อให้เพียงพอต่อการยังชีพ และคิดค้นวิธีถนอมอาหารด้วย ประชากรทั้งหมดของบ้านคีรีวงประมาณ 660 คน เป็นชาย 315 คน และหญิง 345 คน ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนผลไม้ (มังคุด ทุเรียน ลองกอง สะตอ)

สำหรับเนื้อที่ปลูกมังคุดทั้งหมดในหมู่บ้านคีรีวง ไม่สามารถประมาณได้เพราะมีการทับซ้อนกับพื้นที่ของวนอุทยาน มังคุดที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นต้นดั้งเดิมที่สืบทอดมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ เกษตรกรทำการขยายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ด โดยจำหน่ายราคาต้นละประมาณ 40-50 บาท มีการจัดการสวนโดยการฉีดน้ำหมักชีวภาพตอนที่มังคุดเริ่มออกดอก เพื่อบำรุงผล ปัญหาศัตรูพืชมีน้อยมาก ชาวบ้านจึงไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเก็บเกี่ยวผลผลิตก็จะเก็บทีละลูก โดยใช้ไม้ไผ่ที่ทำปลายเป็นสามง่าม (ภาพที่ 3.2ข) ต้นมังคุดส่วนใหญ่จะมีอายุประมาณ 80-100 ปี เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มประมาณ 8 เมตร สูงประมาณ 15-25 เมตร ต้นมังคุดมีความสมบูรณ์ดี มังคุดที่คีรีวงจะมีลักษณะผลใหญ่ (ภาพที่ 3.2ก) มีน้ำหนักผลเฉลี่ยประมาณ 120 กรัมต่อผล ผิวมัน กลีบเลี้ยงสีเขียว รสชาติเปรี้ยวอมหวาน จะเกิดลักษณะของเนื้อแก้วยางไหลบ้างในช่วงฤดูฝน ที่ไม่เกิดอาการผิดปกติรุนแรง อาจจะเป็นเพราะว่าพื้นที่ปลูกลาดเอียง มีการระบายน้ำได้เร็ว มังคุดที่นี่จะออกดอกและติดผลช้ากว่ามังคุดที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ราบประมาณ 1 เดือน เนื่องจากพื้นที่คีรีวงมีลักษณะเป็นป่าธรรมชาติ มีพรรณไม้ขึ้นหนาแน่น ซึ่งเป็นไปได้ที่ต้นมังคุดจะเกิดสภาวะเครียดน้ำได้ช้ากว่าบริเวณพื้นที่ราบ ซึ่งปลูกเป็นระบบที่มีระยะห่างระหว่างต้น 8x8 เมตร สภาพสวนสมรมของชาวคีรีวงในอดีตมีลักษณะคล้ายป่า คือ จะปลูกมังคุด ปลูกสะตอ ทุเรียน เสริมลงไปในพื้นที่ป่า มีพืชพรรณหลากหลาย สภาพสวนจึงเป็นแบบธรรมชาติ และรูปแบบการปลูกเช่นนี้มีผลต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตด้วย เนื่องจากผลไม้แต่ละชนิดจะเก็บเกี่ยวได้ไม่พร้อมกัน ชาวบ้านจึงใช้ประโยชน์จากพื้นที่นั้น ได้ตลอดทั้งปี (ตารางที่ 3.1) แนวคิดเช่นนี้ได้ปฏิบัติสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน มีการปลูกใหม่แทนต้นเก่าที่หมดสภาพ

โดยปลูกเพิ่มปริมาณต้นไม้ในสวนทุก ๆ ปี ทำให้สวนของชาวคีรีวงยังเป็นสวนสมรมตลอดมา ดังนั้นพืชแต่ละชนิดจะเก็บเกี่ยวได้ไม่พร้อมกันในรอบปี ดังนี้



ภาพที่ 3.2 ลักษณะผลมังคุดคีรีวงซึ่งมีขนาดใหญ่ (ก) ไม่สามง่ามสำหรับการเก็บเกี่ยวมังคุด (ข) และจุดรับซื้อมังคุดผลสดของชาวคีรีวง (ค)

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนกิจกรรมการเก็บเกี่ยวผลผลิตสวนสมรมของชาวคีรีวงในรอบปี

กิจกรรม	เดือน											
	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.
1. เก็บผลผลิต สะตอ ทุเรียน มังคุด ทำสะตอดอง ทำทุเรียนกวน	←→											
2. เก็บผลผลิตลูกเนียง ยังคงทำทุเรียนกวน			←→									
3. ถางสวนปลูกซ่อม ทำหมากย่าง ขายสะตอดอง และทุเรียนกวน					←→							
4. เก็บหมากอ่อน ดูแลน้ำในสวน								←→				
5. ทำหมากผ่าซีก (หมากแห้ง) ตากหมาก ถางสวน										←→		

- สิงหาคมถึงกันยายน เริ่มเก็บผลผลิตจากสะตอ ทุเรียน มังคุด เงาะ (แล้วหาบมาขายในบริเวณจุดรับซื้อในหมู่บ้าน) ทำสะตอดอง ทำทุเรียนกวน
- ตุลาคมถึงพฤศจิกายน เก็บผลผลิตลูกเนียง แต่ยังคงทำทุเรียนกวน
- ธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ ถางสวน ปลูกซ่อม ทำหมากย่าง (โดยเอาหมากขนาดพอดีไม่นิ่มและไม่แข็งเกินไป มาหั่นเป็นแว่นบางๆ แล้วย่างไฟ จะขายเป็นกิโลกรัม แต่ละปีราคาไม่เท่ากัน) เริ่มขายสะตอดอง ทุเรียนกวน
- มีนาคมถึงเมษายน เก็บหมากอ่อนดูแลน้ำในสวน
- พฤษภาคมถึงกรกฎาคม ทำหมากผ่าซีก (หมากแห้ง) ตากหมาก ถางสวน

ผลผลิตในฤดูกาล 3 ปีที่ผ่านมา (ปี 2550-2552) พบว่า มังคุดไม่ออกผลแต่จะออกนอกฤดูกาลมากกว่า และเป็นการออกดอกนอกฤดูกาลโดยธรรมชาติ ผลผลิตมังคุดส่วนใหญ่จะมีบริษัทไปรับซื้อเพื่อส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น และจีน โดยจะมีบริษัทไปตั้งหน่วยรับซื้อที่หมู่บ้านโดยตรง (ภาพที่ 3.2ค) ส่วนที่ไม่ได้ส่งออกก็ชาวบ้านก็นำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิด โดยมีกลุ่มองค์กรต่างๆ ในหมู่บ้านคีรีวง ซึ่งประกอบด้วย

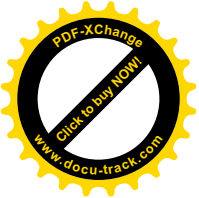
1. กลุ่มผ้ามัดย้อม สมาชิกทั้งหมดในกลุ่ม 30 คน จะทำการผลิตผ้าที่มีส่วนผสมของผงเปลือกมังคุดและพืชสมุนไพร (ภาพที่ 3.3) เช่น

ใบมังคุด	ให้สีส้มและชมพู	ลูกเนียง	ให้สีน้ำตาลเข้ม
ฝักสะตอ	ให้สีเทา	ใบหูกวาง	ให้สีเหลืองอมเขียว
ใบเพกา	ให้สีเขียวเข้ม	แก่นขนุน	ให้สีเหลืองสด
แก่นหลุมพอ	ให้สีน้ำตาลอ่อน		



ภาพที่ 3.3 ผ้ามัดย้อมที่ใช้สีสกัดจากพืชพรรณธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์กลุ่มหมู่บ้านคีรีวง

การย้อมสีธรรมชาติไม่เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อมแต่เป็นการฟื้นฟูธรรมชาติ เพราะกระบวนการย้อมสีธรรมชาติเป็นกระบวนการที่พึ่งพิงกับวัสดุธรรมชาติ เป็นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ทำให้ผู้ย้อมสีธรรมชาติเห็นคุณค่าและผูกพันกับธรรมชาติ การใช้วัสดุจากธรรมชาติมาทำการย้อมสีจึงไม่ใช่ประโยชน์อย่างเดียวแต่เป็นการอนุรักษ์ รักษาต้นไม้ และการปลูกเพิ่มเติม เพื่อการเพิ่มขึ้นของปัจจัยในการย้อมสีธรรมชาติ กลุ่มมัดย้อมสีธรรมชาติบ้านคีรีวง เป็นกลุ่มสตรีในชุมชนคีรีวง (หมู่ 5, 8, 9, 10 ตำบลกำโลน อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช) ที่ต้องการมีอาชีพเสริมภายในหมู่บ้านเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวหลังจากการทำสวนผลไม้ โดยการทำผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติ การทำกิจกรรมนี้ยังเป็นสื่อในการพัฒนาสตรีให้มีโอกาสในการเรียนรู้สังคม เรียนรู้ปัญหาและศักยภาพในการช่วยแก้ปัญหาของครอบครัวและชุมชน และยังได้เป็นการรื้อฟื้นการย้อมสีธรรมชาติของหมู่บ้านคีรีวงอีกด้วย โดยก่อตั้งกลุ่มเมื่อวันที่



23 พฤษภาคม 2539 โดยมีสมาชิกก่อตั้ง 10 คน ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนด้านต่างๆ จากโครงการพัฒนาอาชีพเสริมเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ มูลนิธิโกมลคีมทอง เป็นจำนวนเงิน 25,000 บาท

2. **กลุ่มสมุนไพร** มีสมาชิกทั้งหมด 20 ครอบครัว เป็นการนำเปลือกมังคุดซึ่งเป็นสมุนไพรชนิดหนึ่งที่คนโบราณสมัยคุณปู่ได้นำมาใช้กับเชื้อรา แผลเปื่อย แผลสด โดยเอาเปลือกมังคุดลูกสุกคั้นมาตากแดดให้แห้ง ผ่นกับน้ำปูนใส ใ้รท้องเสีย เป็นบิ็ด กินน้ำต้มเปลือกมังคุด และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเปลือกมังคุด เช่น สบู่ ครีมนวดผสมสมุนไพร แชมพู สบู่เหลว จีฟี่เปลือกมังคุดน้ำมัน (ภาพที่ 3.4) สมุนไพรเปลือกมังคุด ฯลฯ โดยส่วนใหญ่จะส่งออกไปประเทศมาเลเซีย

3. **กลุ่มลายเทียน** เป็นกลุ่มการเขียนเทียนบนผ้า แล้วลงสีด้วยสีธรรมชาติ ซึ่งผลิตภัณฑ์ลายเทียนนี้จะส่งทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยส่วนใหญ่จะเป็นประเทศญี่ปุ่น ทำรายได้ประมาณเดือนละ 100,000 – 200,000 บาท โดยจะขึ้นอยู่กับช่วงเทศกาล

4. **กลุ่มแม่บ้านทุเรียนกวน** เป็นกลุ่มที่ทำการแปรรูปทุเรียนโดยการนำมากวน จากนั้นปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ห่อด้วยดอห่มาก นำไปย่างไฟให้หอมเป็นการเพิ่มมูลค่าสินค้า

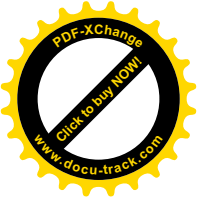
5. **กลุ่มหัตถกรรมพื้นบ้านคีรีวง** ทำเกี่ยวกับการจักสานและผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว ที่ยังเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นและภูมิปัญญาชาวบ้านในการสร้างสรรค์ผลงาน

นอกจากนี้ยังมีอีกหลายกลุ่มอาชีพที่ได้มีการรวมตัวกัน เพื่อสร้างอาชีพเสริมให้เกิดในชุมชน และนำมาสู่รายได้และคุณภาพ



ภาพที่ 3.4 ผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ทำรายได้จากกลุ่มต่างๆ ของชาวคีรีวง

การใช้ประโยชน์จากต้นมังคุดในธรรมชาติ อาจนำไปสู่การพัฒนาเป็นไม้ผลอินทรีย์ที่มีคุณภาพสูงในอนาคต ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาของบางพื้นที่ของจังหวัดนั้นได้ เช่น ที่จังหวัดตรังซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกันในพื้นที่ ที่จะส่งเสริมเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และได้ประโยชน์จากการขายผลผลิตด้วย ซึ่งการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ต้องอาศัยการโฆษณาที่ชักชวนให้มีการชักจูงนักท่องเที่ยวเข้าไปเยี่ยมชมสวนของเกษตรกร แต่ทั้งนี้ผู้ปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. ควรมีการเข้าไปช่วยพัฒนามาตรฐานสวนผลไม้ด้วย โดยการรณรงค์ลดการใช้สารเคมี มีการใช้ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพแทน ดังเช่นที่จังหวัดตราดได้จัดงาน “เที่ยวสวนสุขสันต์แดนสวรรค์ผลไม้” ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวสวนผลไม้สำหรับนักท่องเที่ยวในพื้นที่อำเภอเขาสมิง ในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน ซึ่งผลไม้สุกพอดี ภายใต้น้ำค้าง “เที่ยวสวนผลไม้ตราด 100 บาทฟาดเต็มอิ่ม” และในปี 2553 มีสวนที่เริ่มเข้าโครงการ 8 สวน เป็นตัวอย่างหนึ่งที่เกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด ของโครงการนี้ให้ความสนใจจะนำมาประยุกต์ในภาคใต้ ซึ่งมีโอกาสมาก เพราะ สวนผลไม้ในภาคใต้ปกติเป็นสวนธรรมชาติที่เกษตรกรไม่นิยมใช้สารกำจัดศัตรูพืช และยังมีทิวทัศน์ที่สวยงามด้วย ดังเช่น



สวนมังคุดของชาวศิรีวังที่อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นสวนมังคุดเก่าแก่ขึ้นอยู่ตามเชิงเขา ซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ดี เพราะมีการจัดการแบบบูรณาการ ดังนั้นจึงเป็นต้นแบบที่ดีสำหรับการพัฒนาพื้นที่อื่นของบริเวณ 5 จังหวัดในภาคใต้

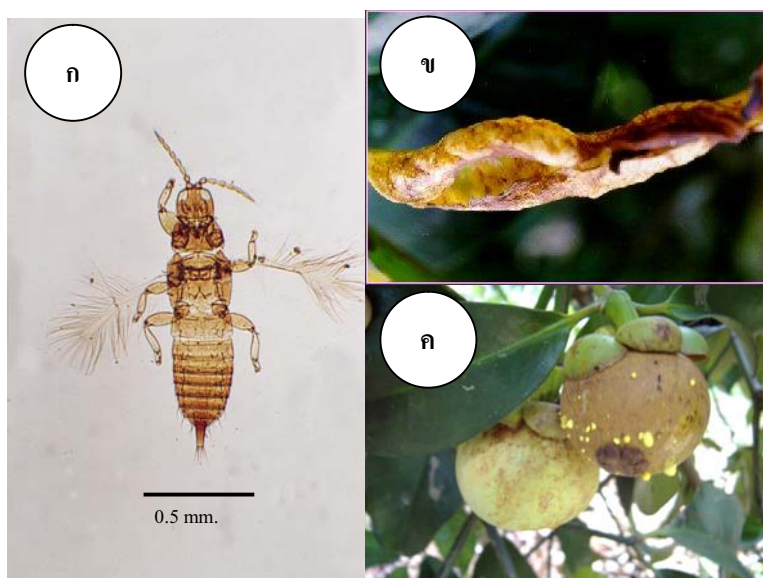
4. การศึกษาแมลงศัตรูพืชที่สำคัญที่มีผลต่อการผลิตมังคุด

ผลผลิตมังคุดของภาคใต้ส่วนใหญ่ผลิตได้ต่ำกว่ามาตรฐานการส่งออก มีเพียงร้อยละ 10 ของผลผลิต รวมทั้งหมดที่ได้มาตรฐานและสามารถส่งออกได้ (ข้าวสั่นทั่วไทย, 2550) ปัญหามังคุดพินาศจากการทำลายของเพลี้ยไฟนั้นเนื่องมาจากขาดระบบการจัดการเพลี้ยไฟที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตมังคุดในภาคตะวันออก ทำให้มังคุดในภาคใต้ส่วนใหญ่ถูกเข้าทำลายโดยเพลี้ยไฟรุนแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตมังคุดในฤดูกลาง ซึ่งออกดอกประมาณเดือนเมษายน และเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณเดือนสิงหาคม จึงมีการศึกษาผลงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งเอกสาร “ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด” (กรมวิชาการเกษตร, 2550) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเพลี้ยไฟในสวนมังคุดเพื่อยกระดับคุณภาพผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกในพื้นที่ 5 จังหวัดดังกล่าว รวมทั้งในพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ของภาคใต้

4.1 การจัดการเพลี้ยไฟมังคุดภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP ในฤดูกลางและนอกฤดูกลาง

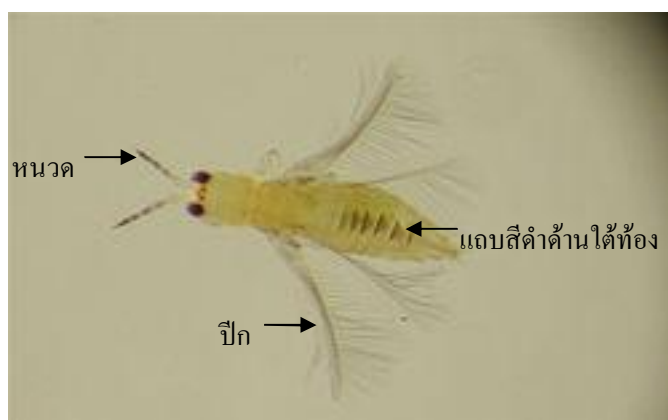
1) ข้อมูลของเพลี้ยไฟที่ควรทราบ

1.1) ชนิดของของเพลี้ยไฟที่เข้าทำลายมังคุด มีเพลี้ยไฟจำนวนมากประมาณ 5,000 ชนิด ชนิดที่เข้าทำลายพืชส่วนใหญ่อยู่ในวงศ์ Thripidae ซึ่งมีมากกว่า 2,000 ชนิด แต่มีเพียงไม่กี่ชนิดที่เข้าทำลายมังคุด สำหรับในประเทศไทยพบเพลี้ยไฟในมังคุด 2 ชนิด คือ เพลี้ยไฟพริก (*Scirtothrips dorsalis* Hood) และเพลี้ยไฟมังคุด (*Scirtothrip oligochaetus* Karny) เพลี้ยไฟเป็นแมลงขนาดเล็ก (ภาพที่ 4.1ก) เข้าทำลายพืชโดยตัวอ่อนและตัวเต็มวัยใช้ปากแบบเขี่ยดูด เขี่ยให้ส่วนของเนื้อเยื่อพืชที่ยังอ่อน เช่น ยอดอ่อน ผลอ่อน เป็นแผล ทำให้น้ำเลี้ยงของพืชไหลออกมาแล้วจึงดูดกินน้ำเลี้ยงดังกล่าว หากทำลายรุนแรงจะทำให้ยอดแห้งเหี่ยว และไหม้ (ภาพที่ 4.1ข) ผลอ่อนของพืชที่ถูกทำลายทำให้ผิวผลภายนอกขรุขระ เป็นจึกกลาก หรือพินาศ (ภาพที่ 4.1ค) เมื่อพัฒนาเป็นผลแก่และมีขนาดใหญ่ขึ้น แผลดังกล่าวจะขยายวงกว้างขึ้นตามขนาดของผล พบเพลี้ยไฟในสวนมังคุดตลอดทั้งปี แต่ปริมาณ แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ปัจจัยสำคัญที่ควบคุมปริมาณเพลี้ยไฟในสวนมังคุดได้แก่ ความอุดมสมบูรณ์ของอาหาร สภาพภูมิอากาศ และระบบการปลูกพืช เพลี้ยไฟเข้าทำลายมังคุดในระยะแตกใบอ่อน ออกดอก และผลอ่อน และระบาดรุนแรงในหน้าร้อนและฝนทิ้งช่วง



ภาพที่ 4.1 ลักษณะตัวเต็มวัยเพลี้ยไฟ (ก) อาการยอดเหี่ยว (ข) และ ผิวผลลาย (ค) ของมังคุด
ที่มา: อรัญ (2549); ทรงกลด (มปป.)

1.2) รูปร่างลักษณะและวงจรชีวิตของเพลี้ยไฟพริก สำหรับเพลี้ยไฟพริกนั้นเป็นแมลงขนาดเล็ก ขนาดลำตัวยาวน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ลำตัวสีเหลือง หนวดสีดำ ส่วนท้องด้านล่างมีมีแถบสีดำพาดขวางลำตัว (ภาพที่ 4.2) ตัวเต็มวัยมีปีก แต่บินได้ไม่ดี สามารถเคลื่อนย้ายไปที่อื่นได้เป็นระยะทางไกลโดยอาศัยลมพัดพาไป วงจรชีวิตเริ่มจากตัวเต็มวัยเพศเมียใช้อวัยวะวางไข่แทงเข้าไปในเนื้อเยื่ออ่อนๆ เช่นใบอ่อนและตาอ่อนของพืชแล้วจึงวางไข่ (Lewis, 1973) ตลอดชั่วอายุขัย ตัวเมียสามารถวางไข่เฉลี่ย 40 ฟอง/ตัวเมีย 1 ตัว ระยะไข่ใช้เวลาตั้งแต่ 1-3 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ (Tatara, 1994) หากอุณหภูมิสูงขึ้นจะใช้เวลาสั้นลง หลังจากฟักออกจากไข่ ตัวอ่อนของเพลี้ยไฟจะเคลื่อนย้ายไปดูดกินอาหารบริเวณส่วนปลายยอดอ่อนของพืชที่เพิ่งแตกออกมาใหม่ ตัวอ่อนมี 2 ระยะ แล้วพัฒนากลายเป็นดักแด้ ซึ่งใช้ระยะเวลา 1-2 สัปดาห์ จึงกลายเป็นตัวเต็มวัย อย่างไรก็ตาม หากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมได้แก่อุณหภูมิสูง มีปริมาณและคุณภาพของอาหารที่เพียงพอ เพลี้ยไฟชนิดนี้ใช้ระยะเวลาเจริญเติบโตจากไข่จนกระทั่งเป็นตัวเต็มวัยภายใน 2 สัปดาห์ ระยะดักแด้ของเพลี้ยไฟจะเข้าดักแด้บริเวณโคนต้นพืช ในดินหรือใต้ใบไม้ หรือบางครั้งอาจพบดักแด้ในส่วนของใบพืชที่ม้วนงอ หรือในเปลือกไม้บริเวณโคนต้นของพืช ระยะดักแด้จะไม่กินอาหาร ใช้ระยะเวลาเข้าดักแด้ตั้งแต่ 2-7 วัน (Tatara, 1994)



ภาพที่ 4.2 ลักษณะรูปร่างตัวเต็มวัยของเพลี้ยไฟพริก (*Scirtothrips dorsalis* Hood)

ที่มา: Wikipedia (2010)

1.3) ความเสียหายของพืชที่เกิดจากเพลี้ยไฟ เพลี้ยไฟสร้างความเสียหายแก่พืช 2 ลักษณะ คือ สร้างความเสียหายโดยตรงจากการดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืช และโดยอ้อมโดยเป็นพาหะนำเชื้อไวรัสเข้าสู่พืช ความเสียหายโดยตรงนั้นเกิดจากเพลี้ยไฟใช้ปากแทงบริเวณส่วนเนื้อเยื่ออ่อนๆ ของพืช เพื่อให้เกิดแผลแล้ว น้ำเลี้ยงของพืชไหลออกมา จากนั้นเพลี้ยไฟจึงดูดน้ำเลี้ยงดังกล่าวกินเป็นอาหาร ลักษณะความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมาได้แก่ ส่วนของยอดอ่อนหรือใบอ่อนแคะแกร็น ใบเรียวยาวเล็ก ปลายใบม้วนงอ หากเข้าทำลายรุนแรงจะเห็นอาการปลายใบไหม้ หากมองด้านล่างของใบจะเห็นเป็นปื้นสีน้ำตาลระหว่างเส้นใบ หากเข้าทำลายดอกทำให้ดอกเหี่ยว ร่วง และติดผลน้อย ดอกที่สามารถพัฒนาเป็นผลได้ หากยังมีเพลี้ยไฟเข้าทำลายในระยะผลอ่อนโดยการแทงดูดน้ำเลี้ยงจากผิวผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณขั้วผลจะเห็นเป็นแผลสีน้ำตาล และผิวขรุขระเป็นซีกลากเห็นได้ชัดเจน เมื่อผลมีขนาดใหญ่ขึ้นขนาดของแผลก็ขยายกว้างขึ้น สังเกตเห็นได้ในส้ม มะม่วง และมังคุด ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพผลผลิตโดยตรง ทำให้ราคาดต่ำลง หรือไม่สามารถส่งออก ไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้

ในกรณีของมังคุดนั้น เพลี้ยไฟชอบเข้าทำลายในระยะแตกใบอ่อน ดอกตูม ดอกบาน และ ผลอ่อน (ภาพที่ 4.3) ซึ่งในระยะดังกล่าวส่วนของเนื้อเยื่อของพืชยังอ่อนอยู่ อาการที่พบเห็นชัดเจนเกิดขึ้นกับผลมังคุด หากเพลี้ยไฟเข้าทำลายในระยะดอกตูมส่งผลให้กลีบเลี้ยงของผลมังคุดเป็นผิวลาย หากเข้าทำลายระยะดอกบาน หรือผลอ่อนซึ่งมักพบตัวอ่อนและตัวเต็มวัยอยู่บริเวณใต้กลีบเลี้ยง จะใช้ปากแทงผิวผลทำให้มียางไหลออกมา เมื่อผลโตขึ้นเห็นแผลสีน้ำตาลขยายตามขนาดของผล หรือที่เรียกว่ามังคุดผิวลาย หรือผิวซีกลาก ส่วนมังคุดที่ปราศจากการทำลายดังกล่าวและมีผิวสวยสะอาด หรือเรียกว่า มังคุดผิวมัน (ภาพที่ 4.4) ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งตลาดต่างประเทศ



ภาพที่ 4.3 แสดงระยะแตกใบอ่อน (ก) ดอกตูม (ข) ดอกบาน (ค) และผลอ่อน (ง) ของมังคุด

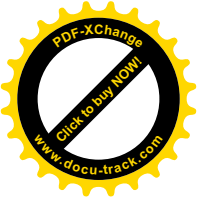


ภาพที่ 4.4 ลักษณะมังคุดผิวมัน (ก) และมังคุดผิวลาย (ข)

2. การจัดการศัตรูพืชภายใต้“ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด” (กรมวิชาการเกษตร, 2550)

2.1) การเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว ควรดูแลใบอ่อนให้พัฒนาเป็นใบแก่ที่สมบูรณ์ โดยสุ่มสำรวจ จำนวน 20 ต้น (สวนขนาดเล็กมีจำนวนต้นน้อยกว่า 100 ต้น) และจำนวน 40 ต้น (สวนขนาดใหญ่มีจำนวนต้น มากกว่าหรือเท่ากับ 100 ต้น) ประมาณ 4 - 5 จุด รอบทรงพุ่ม เพื่อสำรวจการเข้าทำลายของหนอนกินใบอ่อน หนอนชอนใบ เพลี้ยไฟ และโรคใบจุด ทุก 7 วัน ในระยะใบอ่อนจนถึงใบเปสลาด เพื่อประเมินจำนวนหรือความเสียหายทางเศรษฐกิจ และป้องกันกำจัด ดังนี้

สำรวจเพลี้ยไฟโดยการเคาะใบอ่อนหรือยอดอ่อนบนกระดาดหรือแผ่นพลาสติกขาว แล้วตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟ ถ้าพบว่ามีจำนวนเท่ากับหรือมากกว่า 1 ตัวต่อยอด พ่นด้วยอิมิดาโคลพริด 10 % เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ฟิโปรนิล 5 % เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ ไซเปอร์เมทริน/ไพฟาโลน 6.25 %/22.5 % อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์โบซัลเฟน 20 % อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร ต่อน้ำ 20 ลิตร ชนิดใดชนิดหนึ่ง พ่นทุกต้นที่มีการแตกใบอ่อน



หลังจากพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟครั้งแรกแล้ว 1 สัปดาห์ ถ้ายังพบปริมาณเพลี้ยไฟเกิน 1 ตัวต่อยอด ต้องพ่นสารเคมีซ้ำอีกครั้ง โดยให้สลับไปใช้สารเคมีชนิดอื่นเพื่อป้องกันแมลงสร้างความต้านทาน

2.2) การจัดการต้นระยะออกดอกถึงก่อนการเก็บเกี่ยว ติดตามและป้องกันกำจัดแมลงศัตรู มังคุดในระยะดอกและผล โดยเฉพาะถ้ามีการระบาดของเพลี้ยไฟอย่างต่อเนื่อง ห้ามพ่นสารชนิดใดชนิดหนึ่ง ติดต่อกันหลายครั้งเพราะนอกจากจะทำให้เพลี้ยไฟสร้างความต้านทานแล้วยังทำให้เกิดการระบาดของ เพลี้ยแป้งด้วย

1) สำรวจการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ และไรขาว ทุก 7 วัน ตั้งแต่มังคุดเริ่มออกดอก จนติดผล และผลมีอายุประมาณ 8 สัปดาห์ หรือมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางผล 2 เซนติเมตร เพื่อประเมินจำนวน และหรือความเสียหายทางเศรษฐกิจ ดังนี้

สำรวจตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงระยะผลอายุ 8 สัปดาห์ โดยสุ่มสำรวจต้นมังคุดสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 10 ดอกหรือผล โดยเคาะดอกหรือผลลงบนกระดาษ หรือแผ่นพลาสติกขาว แล้วชั่งน้ำหนักปริมาณ เพลี้ยไฟบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติก ความเสียหายระดับเศรษฐกิจ คือ เท่ากับหรือมากกว่า 1 ตัวต่อ 4 ดอก หรือ 4 ผล

2) ป้องกันกำจัดแมลง และไรศัตรูระยะดอกและผลมังคุด เมื่อสำรวจพบความเสียหายสูงถึงระดับเศรษฐกิจ ดังนี้

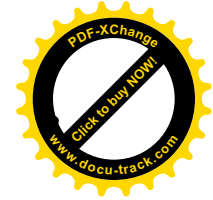
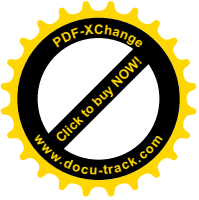
ระยะดอก พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ จำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 ก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ระยะดอกบาน 1 สัปดาห์ และครั้งที่ 3 หลังดอกบาน 1 สัปดาห์ ระยะผล สำรวจ ทุกสัปดาห์ จนผลอายุ 2 เดือน สารเคมีที่ใช้พ่นคือ อิมิดาโคลพริด 10 % เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือ ฟิโปรนิล 5 % เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตร หรือไซเพอร์เมทริน/โพชาโลน 6.25 %/22.5 % อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร หรือคาร์โบซัลเฟน 20 % เอสซี อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร อย่างใดอย่างหนึ่ง และพ่นซ้ำ เมื่อปริมาณเพลี้ยไฟยังสูงถึงระดับเศรษฐกิจโดยสลับใช้สารป้องกันกำจัดชนิดอื่นที่แนะนำ

3. การจัดการศัตรูพืชในฤดูกลและนอกฤดูกลภายใต้“ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มังคุด”

3.1) การชักนำให้มังคุดออกดอกในฤดูและนอกฤดูกล ก่อนมังคุดจะออกดอกควรชักนำให้ มังคุดแตกใบอ่อนในช่วงเวลาที่เหมาะสม โดยกำหนดเวลาให้ตายอดมีอายุ 9-12 สัปดาห์พอดีเมื่อเข้าสู่ ช่วงแล้ง ดังนั้นการผลิตมังคุดในฤดูกลจะแตกต่างกันระหว่างภาคตะวันออกกับภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดย

ภาคตะวันออก จะสิ้นสุดฤดูฝนหรือเข้าสู่ช่วงแล้งในเดือนพฤศจิกายน ควรจัดการให้มังคุด แตกใบอ่อนในเดือนกันยายน เพื่อให้ตายอดมีอายุประมาณ 9-12 สัปดาห์พอดี เมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง

ภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะสิ้นสุดฤดูฝนหรือเข้าสู่ช่วงแล้งในเดือนมกราคม ควรจัดการ ให้มังคุดแตกใบอ่อนในเดือนพฤศจิกายน เพื่อให้ตายอดมีอายุประมาณ 9-12 สัปดาห์พอดี เมื่อเข้าสู่ช่วงแล้ง



หลังจากนั้นจึงจัดการชักน้ำให้ต้นมังคุดออกดอกโดยปล่อยให้ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้งติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ จนปลีของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจนและใบคู่สุดท้ายเริ่มมีอาการใบตก หลังจากนั้นช่วงแล้งต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ จึงให้น้ำครั้งแรกในปริมาณ 35 - 40 มิลลิเมตร (หรือเท่ากับปริมาณน้ำ 35 - 40 ลิตร ต่อพื้นที่ได้ทรงพุ่ม 1 ตารางเมตร) และให้น้ำครั้งต่อมาทุก 7 - 10 วัน ในปริมาณครึ่งหนึ่งของครั้งแรก หรือประมาณ 17.5 - 20.0 มิลลิเมตร จนกว่าต้นมังคุดจะออกดอกเท่ากับ 15 % ของจำนวนยอดทั้งหมด โดยปกติต้นมังคุดที่สมบูรณ์และอายุตายอดเหมาะสมจะเริ่มเห็นตาดอกหลังจากการให้น้ำครั้งที่ 2 ประมาณ 2 สัปดาห์สำหรับต้นมังคุดที่มีอายุตายอดน้อยกว่า 9 สัปดาห์ ต้องให้น้ำในอัตรา 60 % ของการให้น้ำปกติ เพื่อบริหารให้ตายอดมีอายุพอเหมาะพร้อมที่จะชักน้ำให้ออกดอกตามวิธีข้างต้น (กรมวิชาการเกษตร, 2550)

ภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีช่วงแล้งต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์ 2 ช่วงด้วยกัน คือตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายน และในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ดังนั้นในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม จึงสามารถชักน้ำให้มังคุดออกดอกนอกฤดูกาลได้ ดังนั้นจะต้องชักน้ำให้มังคุดแตกใบอ่อนในเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ตายอดมีอายุ 9-12 สัปดาห์พอดีเมื่อเข้าสู่ช่วงแล้งคือ เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม

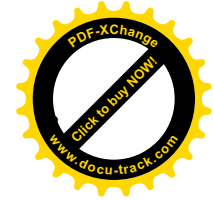
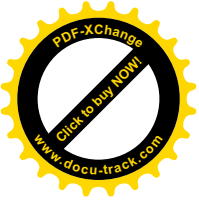
3.2) การจัดการศัตรูพืชในฤดูกาลและนอกฤดูกาล การผลิตมังคุดในฤดูและนอกฤดูของภาคใต้ฝั่งตะวันออก สามารถสรุปช่วงเวลาในการผลิตทั้ง 2 แบบ ดังกล่าวดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงช่วงเวลาในการผลิตมังคุดในฤดูและนอกฤดูของภาคใต้ฝั่งตะวันออก

แบบการผลิต	ชักน้ำให้แตกใบอ่อน	แล้งติดต่อกันมากกว่า 3 สัปดาห์+ให้น้ำครั้งแรก	เริ่มเห็นตาดอกหลังจากการให้น้ำครั้งที่ 2 ประมาณ 2 สัปดาห์
ในฤดู	พฤศจิกายน	มกราคม	กุมภาพันธ์
นอกฤดู	พฤษภาคม	กรกฎาคม	สิงหาคม

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการระบาดของศัตรูพืช ระหว่างการผลิตมังคุดในฤดูและนอกฤดูของภาคใต้ฝั่งตะวันออกจะแตกต่างกัน เนื่องจากช่วงระยะเวลาแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลแตกต่างกัน ซึ่งช่วงเวลาดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดการเข้าทำลายของศัตรูพืช นอกจากนี้สภาพภูมิอากาศในช่วงระยะเวลาดังกล่าวแตกต่างกันระหว่างมังคุดในฤดูและมังคุดนอกฤดู ซึ่งสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันดังกล่าวเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการระบาดของศัตรูพืชที่แตกต่างกัน

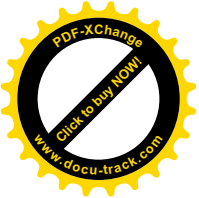
1. การระบาดของศัตรูพืชในการผลิตมังคุดในฤดู เนื่องจากศัตรูพืชส่วนใหญ่เข้าทำลายมังคุดในระยะแตกใบอ่อน ระยะออกดอก และระยะผลอ่อน ยกเว้นเพลี้ยแป้งที่เข้าทำลายผลมังคุดตั้งแต่อายุ 2 เดือนเป็นต้นไป และจะทำลายมากขึ้นในระยะใกล้เก็บเกี่ยว ดังนั้นการผลิตมังคุดในฤดูซึ่งจะต้องชักน้ำให้แตกใบอ่อนในช่วงเดือนพฤศจิกายน ในช่วงดังกล่าวไปจนกระทั่งสิ้นเดือนธันวาคมเป็นช่วงฤดูฝนของ



ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ดังนั้นในระยะนี้ศัตรูพืชที่มีโอกาสเข้าทำลายได้แก่ หนอนชอนใบ หนอนกินใบอ่อน ไรขาว และโรคใบจุด ซึ่งนอกจากจะเป็นระยะที่ศัตรูพืชเหล่านี้ชอบเข้าทำลายแล้ว การมีฝนชุกยังเป็นตัวส่งเสริมให้เกิดการระบาดของแมลงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งไรขาวและโรคใบจุดซึ่งชอบระบาดรุนแรงเมื่อฝนตกชุก ส่วนเพลี้ยไฟซึ่งชอบเข้าทำลายใบอ่อนด้วยนั้นจะไม่ระบาดรุนแรงเนื่องจากเพลี้ยไฟไม่ชอบฝนชุก เมื่อมั่งคุดเริ่มเห็นตาดอกซึ่งอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และตาดอกพัฒนาต่อไปสู่ระยะดอกตูม ดอกบาน และผลอ่อน ตามลำดับนั้น ช่วงนี้เข้าสู่หน้าแล้งซึ่งส่งผลต่อการระบาดของอย่างรุนแรงของเพลี้ยไฟ ส่วนศัตรูพืชชนิดอื่นๆ อาจไม่พบปัญหามากนักในช่วงดังกล่าว ยกเว้นหากมั่งคุดมีการแตกใบอ่อน อาจจะมีศัตรูพืชดังกล่าวข้างต้นเข้าทำลายใบอ่อนได้ รวมทั้งในระยะผลอ่อนอาจจะมีผลกระทบของไรขาวได้อีกด้วย ดังนั้นการจัดการศัตรูพืชมั่งคุดในฤดูกาลนั้น ในระยะแตกใบอ่อนในเดือนพฤศจิกายนจะต้องป้องกันและกำจัดหนอนชอนใบ หนอนกินใบอ่อน ไรขาว และโรคใบจุด ส่วนในระยะออกดอกและติดผลนั้นต้องป้องกันและกำจัดเพลี้ยไฟ

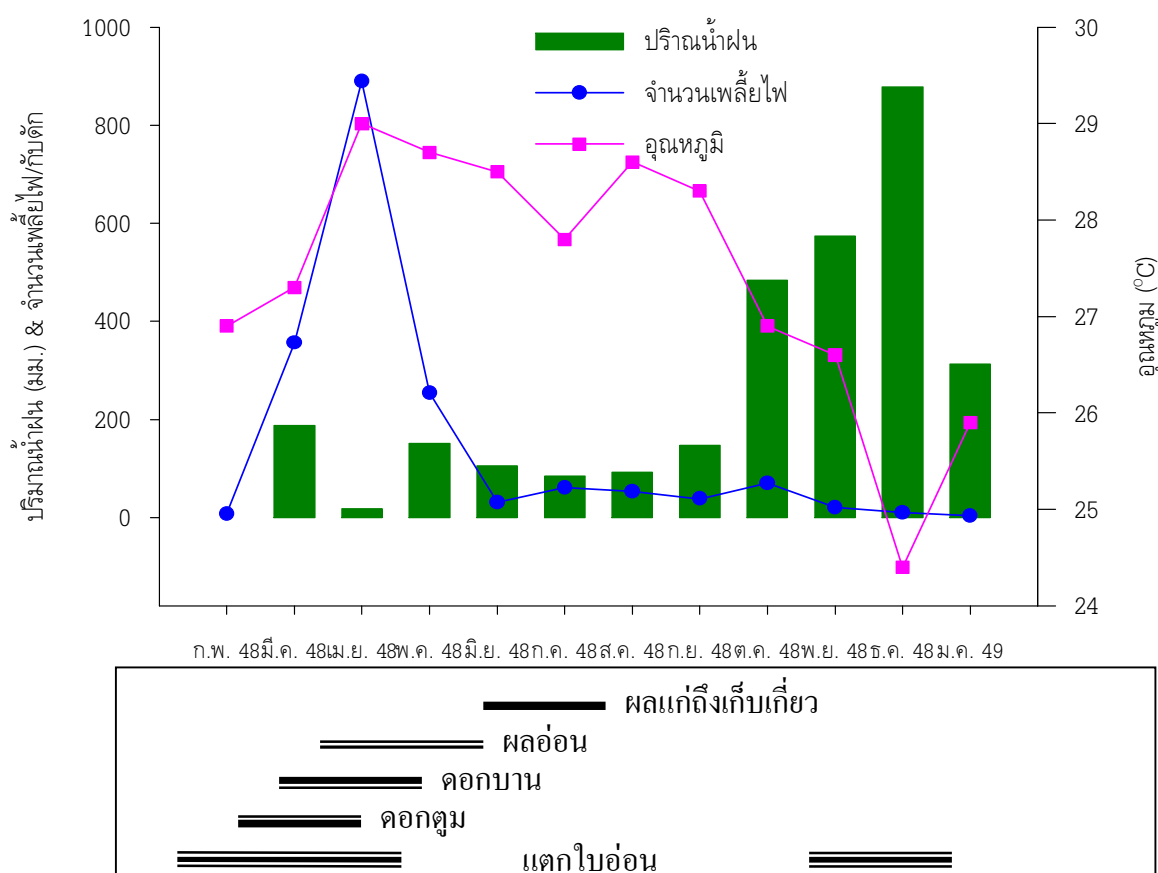
2. การระบาดของศัตรูพืชในการผลิตมั่งคุดนอกฤดู การผลิตมั่งคุดนอกฤดูจะต้องชักนำให้แตกใบอ่อนในเดือนพฤษภาคม ซึ่งในช่วงดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าในเดือนพฤศจิกายน ดังนั้นการเข้าทำลายใบอ่อนของศัตรูพืชดังกล่าวข้างต้นจึงน้อยกว่าการผลิตมั่งคุดในฤดูกาล และเมื่อเข้าสู่ระยะออกดอกซึ่งอยู่ในเดือนสิงหาคม และดอกพัฒนาต่อไปเป็นผลอ่อนซึ่งจะเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนของภาคใต้ฝั่งตะวันออก ดังนั้นการเข้าทำลายและการระบาดของเพลี้ยไฟจึงน้อยกว่าในช่วงหน้าแล้ง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ปัญหาการเข้าทำลายของศัตรูพืชในการผลิตมั่งคุดในฤดูจึงมีมากกว่าการผลิตนอกฤดู

ในการผลิตมั่งคุดของภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งปลูกมั่งคุดที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดชุมพรและจังหวัดนครศรีธรรมราชนั้นสามารถยกระดับคุณภาพการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นที่พอใจของผู้ค้าและผู้บริโภคได้ภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP มั่งคุด หากพิจารณาการระบาดและการเข้าทำลายของศัตรูพืชแล้วเห็นได้ชัดว่าการผลิตมั่งคุดนอกฤดูมีปัญหาของศัตรูพืชน้อยกว่าการผลิตในฤดู ซึ่งหากดำเนินการผลิตภายใต้ระบบการจัดการคุณภาพดังกล่าวต้นทุนในการจัดการศัตรูพืชในการผลิตมั่งคุดในฤดูน่าจะสูงกว่าการผลิตมั่งคุดนอกฤดู ถึงแม้ว่าในการผลิตมั่งคุดนอกฤดูอาจจะมีข้อจำกัดและการปฏิบัติยุ่งยากกว่า แต่หากเปรียบเทียบราคารวมผลผลิตแล้วยังให้ผลคุ้มค่าเป็นอย่างมากในการดำเนินการเนื่องจากขายผลผลิตได้ในราคาสูง เช่น ในฤดูกาลผลิตนอกฤดูของภาคใต้ซึ่งจะเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ในปี พ.ศ. 2549 ราคาสูงสุดถึงกิโลกรัมละ 130 บาท และราคาโดยเฉลี่ย 100 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่มั่งคุดในฤดูการผลิตซึ่งเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2548 ราคาผลผลิตอยู่ระหว่าง 15-28 บาท/กิโลกรัม เท่านั้น (นิพนธ์, 2550)



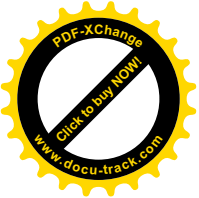
4.2 การสำรวจประชากรเพลี้ยไฟ

การสำรวจประชากรเพลี้ยไฟในสวนมังคุดอายุประมาณ 13 ปี ที่ตำบลพรหมโลก อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2549 (ภาพที่ 4.8) พบว่า มังคุดแตกใบอ่อน 2 ช่วง คือ ช่วงแรกระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ช่วงที่ 2 ระหว่างเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนธันวาคม และออกดอกโดยระยะดอกตูมในช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนเมษายน ระยะดอกบานในช่วงกลางเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ระยะติดผลอ่อนช่วงเดือนเมษายนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ทำให้มีอาหารอุดมสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้จำนวนเพลี้ยไฟเพิ่มขึ้นในเดือนมีนาคม และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปริมาณสูงสุดและเกิดระบาดรุนแรงในเดือนเมษายน ประกอบกับในช่วงดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝนน้อยและอุณหภูมิสูงจึงเป็นปัจจัยเสริมให้การระบาดของเพลี้ยไฟรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากเพลี้ยไฟจะมีวงจรชีวิตสั้นลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น และความสามารถในการวางไข่ของเพศเมียที่อุณหภูมิ 30, 25 และ 20 องศาเซลเซียส พบเฉลี่ย 17, 17 และ 7 ฟอง/วัน ตามลำดับ (ปิยรัตน์ และคณะ, 2541) และระยะผลแก่ถึงระยะเก็บเกี่ยวระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม จำนวนเพลี้ยไฟลดลงอย่างรวดเร็วเข้าสู่ระดับสมดุลในเดือนมิถุนายน เนื่องจากมังคุดพัฒนาเข้าสู่ระยะผลแก่และเก็บเกี่ยว จึงขาดความอุดมสมบูรณ์ของอาหารของเพลี้ยไฟ ถึงแม้ว่ามังคุดแตกยอดอ่อนรอบที่ 2 ในช่วงเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนธันวาคม แต่ไม่มีการระบาดของเพลี้ยไฟเนื่องจากมีจำนวนต้นมังคุดที่แตกใบอ่อนไม่มากและไม่มีการพัฒนาต่อสู่ระยะออกดอก และติดผลอ่อน จึงขาดความอุดมสมบูรณ์ของอาหารอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับในช่วงดังกล่าวที่มีปริมาณน้ำฝนมากและอุณหภูมิต่ำ จึงไม่เหมาะต่อการเพิ่มจำนวนของเพลี้ยไฟ



ภาพที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณไฟฟ้ากับอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน และระยะการพัฒนามังคุดในรอบ 1 ปี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 ที่สวนมังคุดเกษตรกรอำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช
ที่มา: อรัญ (2549)

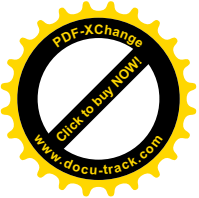
ดังนั้นช่วงระยะการแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน หากมีสภาพอากาศร้อนจัด และฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน จะก่อให้เกิดการระบาดของเพลี้ยไฟอย่างรุนแรงดังนั้นจึงจำเป็นต้องหามาตรการควบคุมเพลี้ยไฟ เพื่อให้ได้ผลมังคุดมีผิวสะอาด สวยงาม เป็นที่ต้องการของตลาด นอกจากนี้ระบบการปลูกและตำแหน่งของผลมังคุดที่อยู่ในทรงพุ่ม การปลูกมังคุดเชิงเดี่ยวพบการระบาดของเพลี้ยไฟรุนแรงกว่าการปลูกมังคุดร่วมกับพืชชนิดอื่น และผลมังคุดที่อยู่ด้านบนของทรงพุ่มพบเพลี้ยไฟเข้าทำลายรุนแรงกว่าผลที่อยู่ด้านล่างของทรงพุ่ม อรัญ (2549) จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถที่จะนำไปทำนายการระบาดของเพลี้ยไฟได้ โดยปัจจัยหลักคือ ความอุดมสมบูรณ์ของอาหารอย่างต่อเนื่องของเพลี้ยไฟ และปัจจัยรองคือ อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝน ดังนั้นปีใดที่มังคุดในภาคใต้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นแหล่งปลูกสำคัญให้ผลผลิตตามฤดูกาลคือ ออกดอกและติดผลในช่วงเดือน



คุณภาพจนถึงเดือนเมษายน จะมีโอกาสการระบาดของเชื้อไวรัสของเพลี้ยไฟรุนแรง หากมั่งคุดให้ผลผลิตนอกฤดูกาล คือออกดอกและติดผลอ่อนประมาณช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม จะมีการระบาดของเพลี้ยไฟไม่รุนแรงเท่ากับมั่งคุดในฤดูกาลปกติ เนื่องจากจำนวนต้นมั่งคุดที่ให้ผลผลิตนอกฤดูกาลมีน้อยกว่าในฤดูกาลปกติมาก ดังปฏิทินทำนaylorระบาดของแมลงในส่วนมั่งคุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ทำการศึกษาโดยอรัญ และคณะ (2549) ดังแสดงในรูปที่ 4.5 และในช่วงออกดอกและติดผลของมั่งคุดนอกฤดูกาลนั้น สภาพแวดล้อมไม่เหมาะต่อการระบาดของเพลี้ยไฟเนื่องจากเป็นฤดูฝนของภาคใต้ ดังนั้นการผลิตมั่งคุดในภาคใต้เพื่อให้ผิวผลสะอาด ปราศจากการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟและได้คุณภาพการส่งออกนั้น

4.3 การควบคุมเพลี้ยไฟในการผลิตมั่งคุดนอกฤดู

จากการประเมินเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดที่ถูกเพลี้ยไฟทำลาย 2 ครั้ง คือในระยะผลอ่อนและผลสุก หลังจากฉีดพ่นด้วยวิธีการต่างๆ พบว่า เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดที่ถูกเพลี้ยไฟทำลายในระยะผลอ่อน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ระหว่างทรีตเมนต์ทั้ง 2 ส่วน และค่าดังกล่าวของทุกทรีตเมนต์ต่ำกว่าชุดควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ยกเว้นการฉีดน้ำเปล่า+กับดักกาวเหนียวสีเหลืองในส่วนที่ 2 ที่ให้ผลไม่แตกต่างทางสถิติกับชุดควบคุม การฉีดด้วยสารฆ่าแมลงอิมิดาโคลพริดมีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลถูกทำลายเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 6.1 ± 1.0 และ 7.8 ± 0.9 ในส่วนที่ 1 และ 2 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างทรีตเมนต์ที่ไม่ใช้สารเคมีพบว่า การฉีดน้ำเปล่าให้ผลไม่แตกต่างทางสถิติกับการฉีดน้ำเปล่า+กับดักกาวเหนียวสีเหลืองทั้ง 2 ส่วน ส่วนการฉีดสารสกัดกระเทียมพบเปอร์เซ็นต์ถูกทำลายสูงกว่าการฉีดน้ำเปล่า และการฉีดน้ำเปล่า+กับดักกาวเหนียวสีเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในส่วนที่ 1 แต่ให้ผลตรงกันข้ามกับส่วนที่ 2 (ตารางที่ 4.2) ส่วนในระยะผลสุกพบว่า พื้นที่ผิวผลที่ถูกทำลายไม่แตกต่างทางสถิติระหว่างทรีตเมนต์ทั้ง 2 ส่วน แต่อย่างไรก็ตาม ในชุดควบคุมมีค่าดังกล่าวสูงกว่าทรีตเมนต์อื่นๆ นอกจากนี้ในมั่งคุดผลอ่อนพบพื้นที่ผิวผลถูกทำลายสูงกว่ามั่งคุดผลสุก



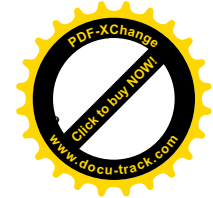
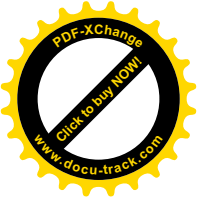
ตารางที่ 4.2 เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลม้งคุดที่ถูกเพลิงไฟทำลายในระยะผลอ่อนและผลสุกในทรีตเมนต์ต่างๆ
จากสวนม้งคุด 2 สวน จังหวัดพัทลุง

ทรีตเมนต์	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลม้งคุดที่ถูกเพลิงไฟทำลาย (ค่าเฉลี่ย±SE) ^{1/}			
	สวนที่ 1		สวนที่ 2	
	ผลอ่อน	ผลสุก	ผลอ่อน	ผลสุก
1. นิดน้ำเปล่า	8.6±1.4 c ^{2/}	13.0±2.1	17.8±1.9 b	6.4±1.0
2. นิดน้ำเปล่า+กับดัก	7.7±1.4 c	18.7±3.7	18.5±2.2 ab	2.8±0.7
กาวเหนียวสีเหลือง				
3. นิดสารสกัดกระเทียม	17.7±2.2 b	14.0±2.5	12.6±1.6 bc	3.6±0.8
4. สารอิมิดาโคลพรีด	6.1±1.0 c	13.2±2.5	7.8±0.9 c	4.7±1.5
5. ควบคุม	29.7±2.7 a	19.6±3.3	25.3±2.5 a	10.3±2.5
F-test	**	ns	**	ns
C.V. (%)	15.4	17.7	10.5	40.9

^{1/} ค่าเฉลี่ยจาก 30 ผล, ^{2/} ค่าเฉลี่ยที่กำกับด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) โดยวิธี DMRT และแปลงค่าข้อมูลโดยวิธี square-root, ** แสดงต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ (P<0.01), ns= ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการทดลองครั้งนี้พบว่า มีการเข้าทำลายของเพลิงไฟไม่รุนแรงมากนัก เนื่องจากเป็นการทดลองในม้งคุดนอกฤดู จะเห็นได้จากในระยะผลสุกของชุดควบคุม มีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลถูกทำลายเฉลี่ย 19.6±3.3 ในสวนที่ 1 และ 10.3±2.5 ในสวนที่ 2 ตามลำดับ ในขณะที่เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลที่ถูกทำลายโดยเพลิงไฟของม้งคุดในฤดูที่อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเก็บเกี่ยวในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548 เฉลี่ย 33.9 (อรัญ และคณะ, 2549) จึงส่งผลให้ค่าดังกล่าวไม่แตกต่างทางสถิติระหว่างทรีตเมนต์ในระยะผลสุก ดังนั้นจึงควรทดลองซ้ำอีกครั้งกับม้งคุดในฤดูในจังหวัดพัทลุง

ถึงแม้ว่าระดับการเข้าทำลายของเพลิงไฟไม่รุนแรง แต่ทุกทรีตเมนต์ให้ผลควบคุมเพลิงไฟดีกว่าชุดควบคุม จึงกล่าวได้ว่าทุกวิธีการส่งผลต่อการลดปริมาณของเพลิงไฟในทรงพุ่มม้งคุด การฉีดพ่นน้ำบริเวณทรงพุ่มเปรียบเสมือนการจำลองฝนตก แต่แตกต่างจากฝนตกตามธรรมชาติซึ่งตกมาจากด้านบน ตรงกันข้ามกับการฉีดน้ำเข้าทรงพุ่มซึ่งฉีดจากด้านล่างสู่ด้านบน ทำให้น้ำสามารถเข้าไปยังดอก กลีบเลี้ยง และผลอ่อนได้ทั่วถึงกว่าการได้รับฝนตามธรรมชาติ เนื่องจากดอกม้งคุดหันด้านในของดอกสู่ด้านล่างของทรงพุ่ม ประกอบกับความแรงของแรงดันน้ำที่ปะทะทำให้ตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของเพลิงไฟหลุดจากดอก และผลอ่อนได้ จึงเห็นได้ว่าพื้นที่ผิวผลที่ถูกทำลายน้อยกว่าชุดควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา

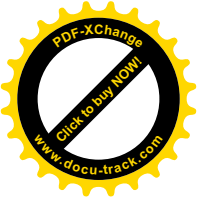


แนวทางการควบคุมเพลี้ยไฟโดยใช้ระบบการให้น้ำ โดยฉีดน้ำทรงพุ่มมั่งคุดทุก 1-3 วัน ในระยะเริ่มออกดอก จนผลมั่งคุดมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.0 เซนติเมตร ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 ที่อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช หลังจากประเมินเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดที่ถูกทำลาย 49 วัน หลังฉีดพบว่า การฉีดน้ำทุก 1-3 วัน มีค่าดังกล่าวเฉลี่ย 3.7-6.3% และไม่แตกต่างทางสถิติกับการฉีดสารอิมิดาโคลพริด อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ที่มีค่าเฉลี่ย 2.2% แต่ให้ผลแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับชุดควบคุมซึ่งมีค่าดังกล่าวเท่ากับ 32.8%

ผลการทดลองครั้งนี้พบว่า การนำกับดักกาวเหนียวสีเหลืองขนาดใหญ่มาใช้ร่วมกับการฉีดน้ำทุก 3 วัน ไม่ได้ช่วยลดการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟแต่อย่างใด ถึงแม้ว่าผลการศึกษากการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลืองขนาดใหญ่ขนาด 24 x 26 นิ้ว ติดตั้ง 4 ทิศ รอบทรงพุ่มมั่งคุดอายุ 8 ปีที่ระดับความสูง $\frac{3}{4}$ ของทรงพุ่ม สามารถลดการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมั่งคุดที่ติดตั้งกับดักดังกล่าวมีเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมั่งคุดถูกทำลายเฉลี่ย 8.5% ขณะที่ไม่ติดกับดักมีค่าเฉลี่ย 20.4% (อรัญ และคณะ, 2549) เป็นไปได้ว่าปัจจัยสำคัญที่แตกต่างกันระหว่าง 2 การทดลองดังกล่าวคือ ระดับการติดตั้งกับดักกาวเหนียว ซึ่งในการศึกษานี้ได้ติดตั้งกับดักกาวเหนียวที่ระดับความสูง $\frac{1}{2}$ ของทรงพุ่ม และจากการศึกษาการแพร่กระจายของเพลี้ยไฟในทรงพุ่มมั่งคุดพบว่า บริเวณส่วนยอดมีปริมาณของเพลี้ยไฟมากกว่าด้านล่างของทรงพุ่ม (อรัญ และคณะ, 2549) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าการติดตั้งกับดักกาวเหนียวที่ระดับความสูง $\frac{3}{4}$ ของทรงพุ่มมีประสิทธิภาพในการดักเพลี้ยไฟได้มากกว่าที่ระดับความสูง $\frac{1}{2}$ ของทรงพุ่ม ดังนั้นหากต้องทดลองนำกับดักกาวเหนียวสีเหลืองไปใช้ควบคุมเพลี้ยไฟในมั่งคุด ควรติดตั้งที่ระดับความสูง $\frac{3}{4}$ ของทรงพุ่ม แต่อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้อาจมีข้อจำกัดกับมั่งคุดที่มีอายุมากและมีทรงพุ่มสูง

ส่วนการฉีดสารสกัดกระเทียมนั้น ช่วยลดการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟได้เช่นเดียวกัน จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่า กระเทียมสามารถไล่เพลี้ยไฟได้ ในประเทศเนเธอร์แลนด์มีการปลูกกระเทียมในกระถางแล้วนำไปวางไว้ในเรือนปลูกพืชจำนวน 3 กระถาง/พื้นที่ 3 ตารางฟุต สามารถขับไล่เพลี้ยไฟชนิด *Frankliniella occidentalis* ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Shipp and Gillespie, 1993) นอกจากนี้ Kenneth (2002) รายงานว่า น้ำมันกระเทียม (garlic oil) สามารถไล่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไฟ และเพลี้ยจักจั่นได้ ถึงแม้ว่าในการศึกษานี้ได้ใช้กระเทียมสดตำละเอียดแล้วแชในเหล้าขาว 1 คั้น แล้วกรองน้ำที่ได้ ซึ่งเป็นสารที่ถูกสกัดออกมาโดยตัวทำละลายมีขี้ผึ้ง คือเหล้าขาวซึ่งเป็นแอลกอฮอล์ ก็ยังสามารถลดการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟได้ การใช้ตัวทำละลายชนิดอื่น เช่น นอร์มอลเฮกเซน จะสามารถสกัดเอาส่วนของน้ำมันที่อยู่ในกระเทียมออกมาได้ ซึ่งอาจจะมีผลในการไล่เพลี้ยไฟในมั่งคุดได้ดีกว่า จึงควรมีการศึกษาต่อไป

พื้นที่ผิวผลมั่งคุดถูกทำลายลดลงเมื่ออายุผลมากขึ้นเนื่องจากเพลี้ยไฟจะเข้าทำลายผลมั่งคุดในระยะผลอ่อนเท่านั้น ซึ่งในระยะนี้มั่งคุดมีพื้นที่ผิวผลน้อย ดังนั้นพื้นที่ผิวที่ถูกทำลายจะมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ผิวทั้งหมด ในขณะที่ผลสุกซึ่งมีพื้นที่ผิวผลทั้งหมดสูงจากการขยายขนาดของผล แต่รอยทำลายเพลี้ยไฟใหม่ไม่ได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นพื้นที่ผิวที่ถูกทำลายจะมีค่าต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ผิวทั้งหมด



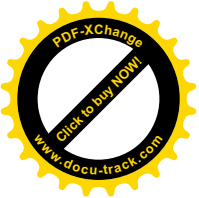
ถึงแม้ว่าพื้นที่ผิวที่ถูกทำลายในระยะผลอ่อนจะขยายใหญ่ขึ้นตามขนาดของผล แต่จากผลการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่า การขยายขนาดของรอยทำลายจากเปลือกไฟในระยะผลอ่อนดังกล่าวมีส่วนน้อยกว่าการขยายขนาดของผล

4.4 การทำลายของเปลือกไฟในสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP

เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกทำลายโดยเปลือกไฟในสวนมังคุดแบบดั้งเดิม และสวนมังคุด GAP ของอำเภอทุ่งสง และอำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในช่วงระยะผลอ่อน และระยะผลสุก แสดงในตารางที่ 4.3 พบว่า โดยภาพรวมระดับการเข้าทำลายของเปลือกไฟไม่รุนแรงมากนัก ซึ่งโดยทั่วไปมังคุดในภาคใต้ที่ให้ผลผลิตในฤดูกาลปกติซึ่งจะออกดอกและติดผลอ่อนระหว่างปลายเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในช่วงระยะการเจริญเติบโตของพืชดังกล่าวเป็นช่วงที่เปลือกไฟชอบเข้าทำลายและมักพบระบาดรุนแรงเพราะเนื้อเยื่อพืชอาหารยังอ่อนอยู่ ประกอบกับโดยทั่วไปในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝนน้อย จึงเป็นตัวเสริมให้มีการระบาดและเข้าทำลายของเปลือกไฟสูงขึ้น ซึ่งจากการสำรวจความเสียหายของผิวผลมังคุดในตลาด และในสวนเกษตรกรในจังหวัดสงขลาและนครศรีธรรมราช ในฤดูกาลผลิตปกติ ในปี พ.ศ. 2548 พบว่าเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกทำลายโดยเปลือกไฟเฉลี่ยเท่ากับ 33.9 เปอร์เซ็นต์ (อรัญ, 2549) ซึ่งค่าดังกล่าวสูงกว่าผลการทดลองในครั้งนี้ (ตารางที่ 4.3) ประมาณ 2 เท่า สาเหตุหลักน่าจะเป็นผลมาจากการศึกษาครั้งนี้ มีฝนตกมากในช่วงออกดอกและติดผลอ่อนในช่วงเดือนมีนาคม เมษายน 2552 (ภาพที่ 4.6)

เมื่อเปรียบเทียบการเข้าทำลายของเปลือกไฟระหว่างสวนมังคุดแบบดั้งเดิมกับสวนมังคุด GAP พบว่า สวนมังคุด GAP อำเภอฉวางพบเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกทำลายโดยเปลือกไฟน้อยกว่าสวนมังคุดแบบดั้งเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) ในขณะที่สวนมังคุด GAP อำเภอทุ่งสงให้ค่าดังกล่าวไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับมังคุดแบบดั้งเดิม ชี้ให้เห็นว่า ถึงแม้ว่าเป็นสวนมังคุด GAP เหมือนกัน แต่การจัดการของแต่ละสวนแตกต่างกัน โดยเฉพาะการจัดการศัตรูพืช จึงส่งผลต่อคุณภาพผิวผลของมังคุดแตกต่างกัน เนื่องจากในสวนมังคุด GAP อำเภอฉวางได้ฉีดพ่นสารฆ่าแมลงคาร์บาริล อัตรา 250 กรัม/น้ำ 100 ลิตร ในระยะออกดอก ในขณะที่สวนมังคุด GAP อำเภอทุ่งสงไม่ได้ควบคุมเปลือกไฟแต่อย่างใด จึงให้ผลไม่แตกต่างกับสวนแบบดั้งเดิม

ในการควบคุมเปลือกไฟมังคุดภายใต้ระบบ GAP นั้น เกษตรกรจะต้องจัดการควบคุมเปลือกไฟใน 2 ระยะ ด้วยกัน คือ การป้องกันเปลือกไฟเข้าทำลายใบอ่อนในระยะการเตรียมดินหลังการเก็บเกี่ยว และการป้องกันเปลือกไฟทำลายดอกและผลในระยะมังคุดออกดอกและติดผล โดยในระยะแรกใบอ่อนนั้นให้สำรวจเปลือกไฟโดยการเคาะใบอ่อนหรือยอดอ่อนบนกระดาดหรือแผ่นพลาสติกขาว แล้วตรวจนับปริมาณเปลือกไฟ ถ้าพบว่ามีจำนวนเท่ากับหรือมากกว่า 1 ตัวต่อยอด ให้ฉีดพ่นด้วยสารฆ่าแมลงอิมิดาโคลพริด 10% เอสแอล อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร หรือสารฟิโปรนิล 5% เอสซี อัตรา 10 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร หรือสารไซเพอร์เมทริน/ไพซาโลน 6.25%/22.5% อีซี อัตรา 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร หรือสารคาร์โบซัลเฟน



20% อีซี อัตรา 50 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร ชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยฉีดพ่นทุกครั้งที่แตกใบอ่อน หลังจากฉีดพ่นสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟครั้งแรกแล้ว 1 สัปดาห์ หากยังพบปริมาณเพลี้ยไฟเกิน 1 ตัวต่อยอด ต้องฉีดพ่นสารฆ่าแมลงซ้ำอีกครั้ง โดยเลือกชนิดของสารที่ไม่ซ้ำกับการฉีดพ่นครั้งแรกเพื่อป้องกันแมลงสร้างความต้านทาน ส่วนในระยะออกดอกและติดผลนั้น ให้สำรวจเพลี้ยไฟตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงระยะผลอายุ 8 สัปดาห์ โดยสุ่มสำรวจต้นมังคุดสวนละ 10 ต้น ๆ ละ 10 ดอกหรือผล โดยเคาะดอกหรือผลลงบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติกขาว แล้วตรวจนับปริมาณเพลี้ยไฟบนกระดาษหรือแผ่นพลาสติก ความเสียหายระดับเศรษฐกิจเท่ากับหรือมากกว่า 1 ตัว/4 ดอก หรือ 4 ผล จึงฉีดพ่นสารฆ่าแมลงป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟดังกล่าวข้างต้น จำนวน 3 ครั้ง โดยฉีดพ่นครั้งที่ 1 ก่อนดอกบาน 1 สัปดาห์ ครั้งที่ 2 ระยะดอกบาน 1 สัปดาห์ และครั้งที่ 3 หลังดอกบาน 1 สัปดาห์ โดยใช้ระดับเศรษฐกิจดังกล่าวข้างต้นมาพิจารณาในการฉีดพ่น

จะเห็นได้ว่าในสวนมังคุด GAP ที่ศึกษาในครั้งนี้ทั้ง 2 สวน เกษตรกรไม่ได้จัดการเพลี้ยไฟตามที่ได้กำหนดไว้ในกระบวนการผลิตมังคุดภายใต้ระบบ GAP แต่อย่างไรก็ตาม สาเหตุหนึ่งที่ได้สอบถามเจ้าของสวนเนื่องจากว่าในระยะออกดอกและติดผลอ่อนของมังคุด มีฝนตกบ่อยครั้งจึงไม่ได้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟแต่อย่างใด แต่อย่างไรก็ตามในสวนมังคุด GAP อำเภอลำปางนั้น ได้ฉีดพ่นสารฆ่าแมลงคาร์บาริล อัตรา 250 กรัม/น้ำ 100 ลิตร หรือ 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ซึ่งสารดังกล่าวแนะนำให้ใช้ฉีดพ่นป้องกันหนอนกินใบอ่อนและหนอนชอนใบในระยะแตกใบอ่อน ในกระบวนการผลิตมังคุดภายใต้ระบบ GAP แต่จากผลการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าสารฆ่าแมลงคาร์บาริลที่อัตราดังกล่าวสามารถควบคุมเพลี้ยไฟมังคุดได้ดีซึ่งให้ผลแตกต่างทางสถิติกับการไม่ใช้สารเคมีแต่อย่างใด ดังนั้นสารดังกล่าวจึงเป็นสารฆ่าแมลงอีกชนิดหนึ่งที่เป็นผลพลอยได้ในการควบคุมเพลี้ยไฟในกรณีที่เพลี้ยไฟไม่ระบาดรุนแรง หากใช้สารดังกล่าวฉีดพ่นควบคุมหนอนกินใบอ่อน และหนอนชอนใบมังคุด

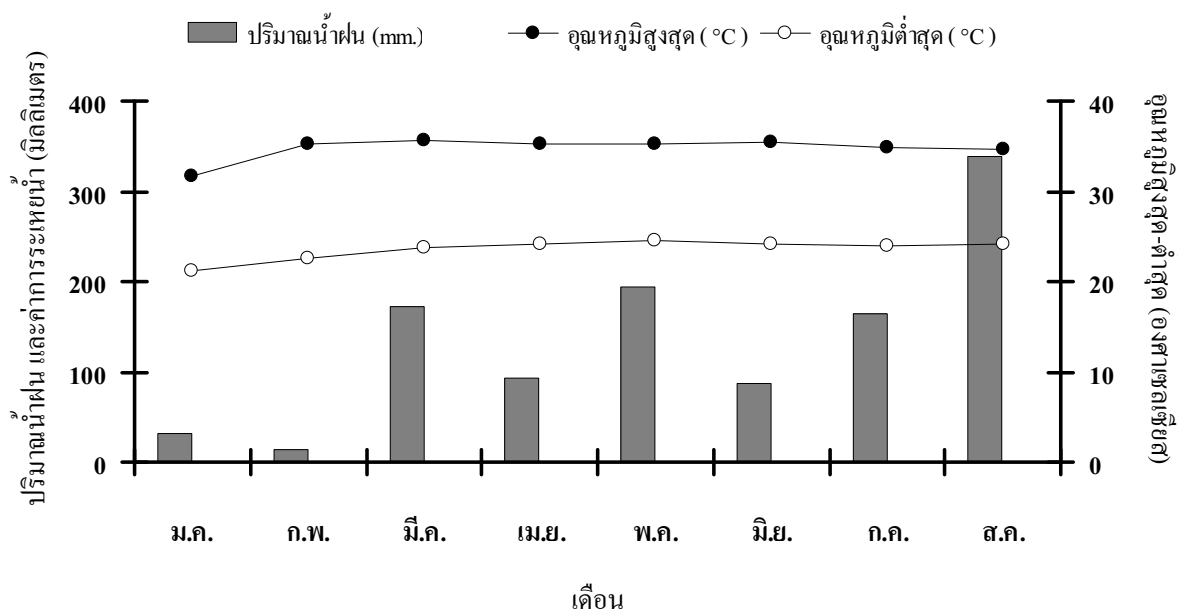
เมื่อพิจารณาสวนมังคุดแบบดั้งเดิมอำเภอลำปางอายุ 17 ปี ซึ่งมีทรงพุ่มเตี้ยกว่า พบเปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลมังคุดที่ถูกทำลายน้อยกว่า (ถึงแม้ว่าให้ผลไม่แตกต่างทางสถิติ) สวนมังคุดแบบดั้งเดิมอำเภอลำปางอายุ > 50 ปี ซึ่งมีทรงพุ่มสูงกว่ามาก ซึ่งให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาการแพร่กระจายของเพลี้ยไฟในทรงพุ่มมังคุดโดย อรรถ (2549) ที่พบว่า ผลมังคุดที่อยู่ด้านบนของทรงพุ่มจะถูกเพลี้ยไฟเข้าทำลายมากกว่าผลที่อยู่ด้านล่างของทรงพุ่ม (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลม้งคุดที่ถูกทำลายโดยเพลี้ยไฟในสวนม้งคุดแบบดั้งเดิมและสวนม้งคุด GAP ในอำเภอทุ่งสง และอำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี พ.ศ. 2552

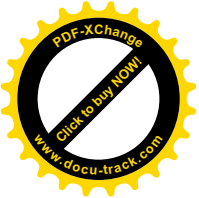
แบบสวนม้งคุด	เปอร์เซ็นต์พื้นที่ผิวผลม้งคุดที่ถูกทำลายโดยเพลี้ยไฟ (Means $\pm$ SE) ^{1/}	
	ระยะผลอ่อน	ระยะผลสุก
สวนม้งคุดแบบดั้งเดิมอำเภอทุ่งสง	18.2 $\pm$ 2.6 b ^{2/}	18.6 $\pm$ 2.8 c ^{2/}
สวนม้งคุด GAP อำเภอทุ่งสง	15.6 $\pm$ 4.4 b	19.2 $\pm$ 2.0 c
สวนม้งคุดแบบดั้งเดิมอำเภอนาวัง 17 ปี	12.8 $\pm$ 1.8 b	10.8 $\pm$ 2.2 b
สวนม้งคุดแบบดั้งเดิมอำเภอนาวัง > 50 ปี	NA	13.4 $\pm$ 2.1 b
สวนม้งคุด GAP อำเภอนาวัง	2.4 $\pm$ 0.4 a	3.9 $\pm$ 1.6 a
F-test	6.816**	8.185**
CV (%)	68.5	52.8

^{1/} เฉลี่ยจาก 10 ต้น, ** แตกต่างทางสถิติที่ 99 % (P<0.01), SE= Standard Error, NA= no assessment

เนื่องจากต้นม้งคุดสูงมาก, ^{2/} ตัวอักษรที่แตกต่างกันในคอลัมน์เดียวกันแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) โดยวิธี DMRT



ภาพที่ 4.6 ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุด อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552



จากการสำรวจมังคุดเพื่อประเมินการเข้าทำลายผิวผลโดยเพลี้ยไฟของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP ในสวนมังคุดอำเภอทุ่งสงและอำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในฤดูกาลผลิตปกติ พ.ศ. 2552 แนวทางการปฏิบัติเพื่อควบคุมเพลี้ยไฟของเกษตรกรในสวนมังคุด GAP ยังคงไม่ได้ปฏิบัติตามกระบวนการที่ระบุไว้ในกระบวนการผลิตภายใต้ระบบ GAP แต่อย่างใด สภาพฝนตกที่มากกว่าปกติในช่วงออกดอกและติดผลอ่อนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยลดความรุนแรงในการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟ ส่งผลให้เกษตรกรตัดสินใจไม่ฉีดพ่นสารฆ่าแมลงควบคุมเพลี้ยไฟตามที่ระบุไว้ในกระบวนการผลิตภายใต้ระบบ GAP แต่อย่างไรก็ตาม การใช้สารฆ่าแมลงคาร์บาริลฉีดพ่นในอัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ช่วยปรับปรุงคุณภาพผิวผลมังคุดได้ชัดเจน หากมีการระบาดของเพลี้ยไฟไม่รุนแรง นอกจากนี้ หากมีการจัดการที่ดีมีส่วนช่วยลดปัญหาลงได้ คือ แนะนำเกษตรกรให้สังเกตและประเมินการระบาดเบื้องต้นเพื่อป้องกัน จะช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าวได้

5. การศึกษาคุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุดแบบ GAP

5.1 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP)

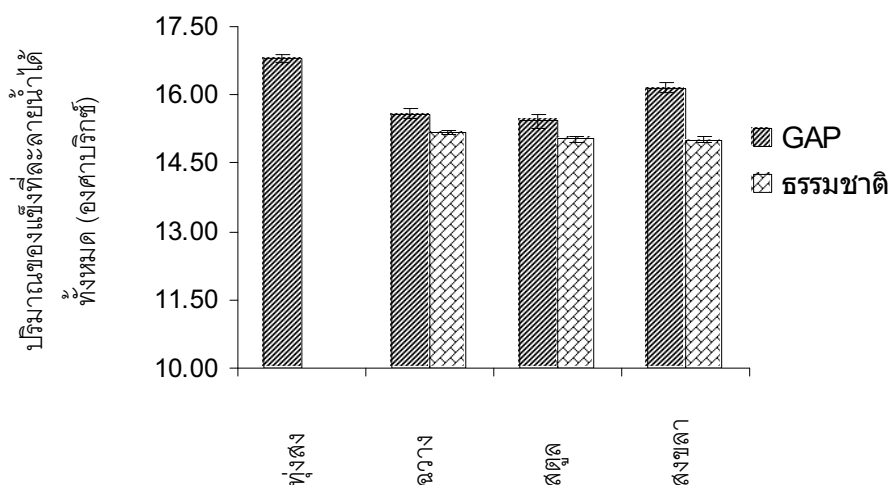
จากการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP (4 สวน คืออำเภอทุ่งสง นาวัง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 สวน คือ อำเภอนาวัง จังหวัดสตูล และสงขลา) ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม 2551 ของผลผลิตมังคุด 7 สวน จากสวนมังคุดที่ทำการศึกษาทั้งหมด 18 สวน ผลการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต ดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยสายเลือด เข้าสู่วัย 6

ตารางที่ 5.1 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังกุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิตมังกุดจาก 7 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (4 ส่วน คืออำเภอทุ่งสง นวาง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และส่วนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวาง จังหวัดสตูล และสงขลา)

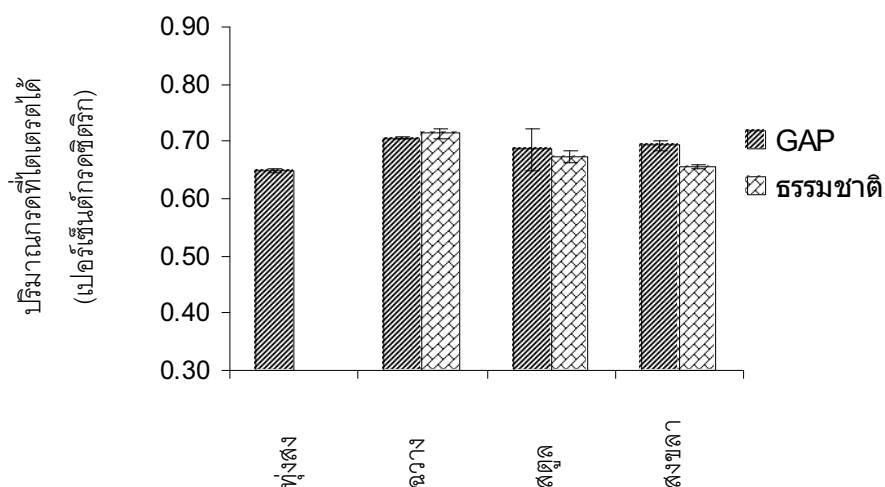
การผลิต	วัยมังกุดเริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถพัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
GAP ทุ่งสง	2	5	50	100
GAP นวาง	1	6	50	100
GAP สตูล	2	5	50	100
GAP สงขลา	1	6	50	100
ธรรมชาติ นวาง	1	6	50	100
ธรรมชาติ สตูล	2	5	50	100
ธรรมชาติ สงขลา	1	6	50	100

2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด



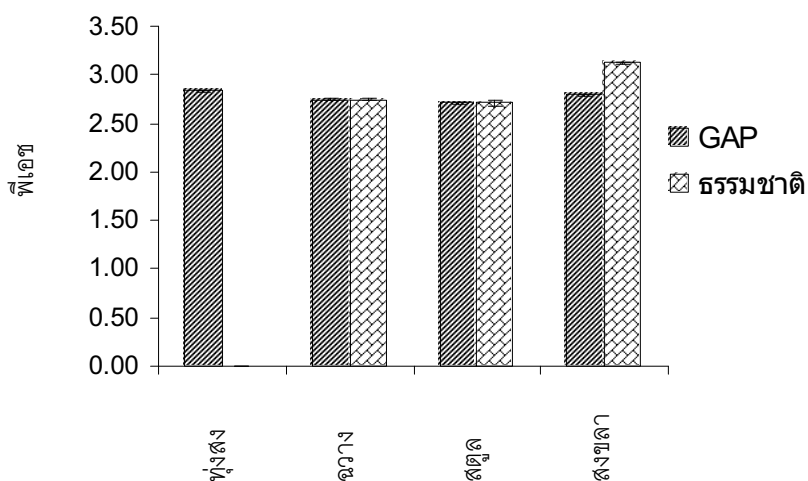
ภาพที่ 5.1 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังกุดจาก 7 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ่งสง นวาง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และส่วนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอนวาง จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

3. ปริมาณกรดที่ไต่เตรตได้



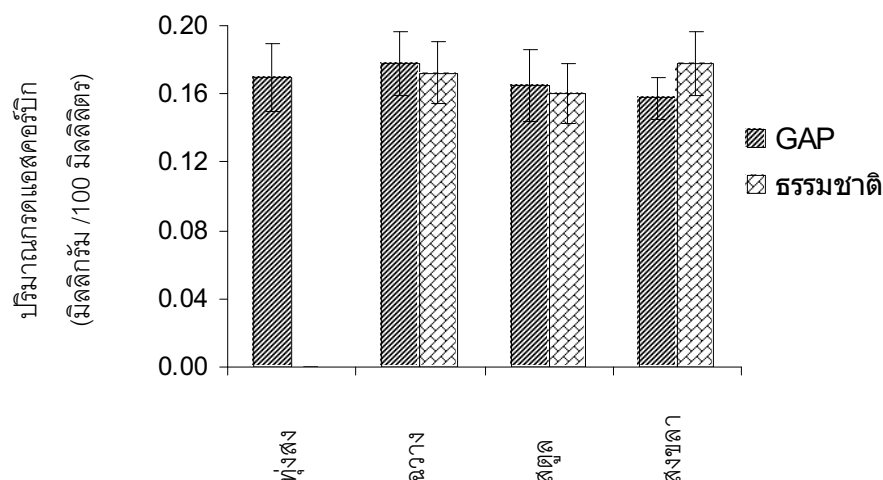
ภาพที่ 5.2 แสดงปริมาณกรดที่ไต่เตรตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ่งสง ฉวาง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอฉวาง จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

4. ค่าพีเอช



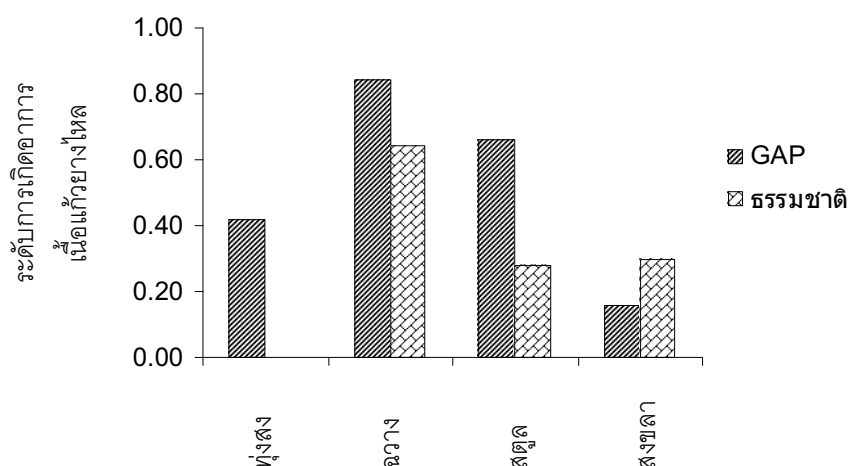
ภาพที่ 5.3 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ่งสง ฉวาง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอฉวาง จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก



ภาพที่ 5.4 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ้งสง ดวง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอดวง จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล



ภาพที่ 5.5 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ้งสง ดวง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอดวง จังหวัดสตูล และสงขลา) โดย I แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ



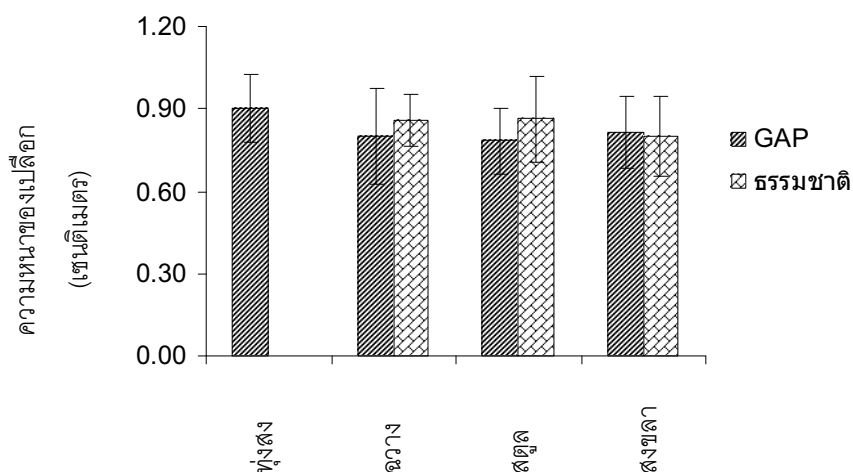
ก

ข

ค

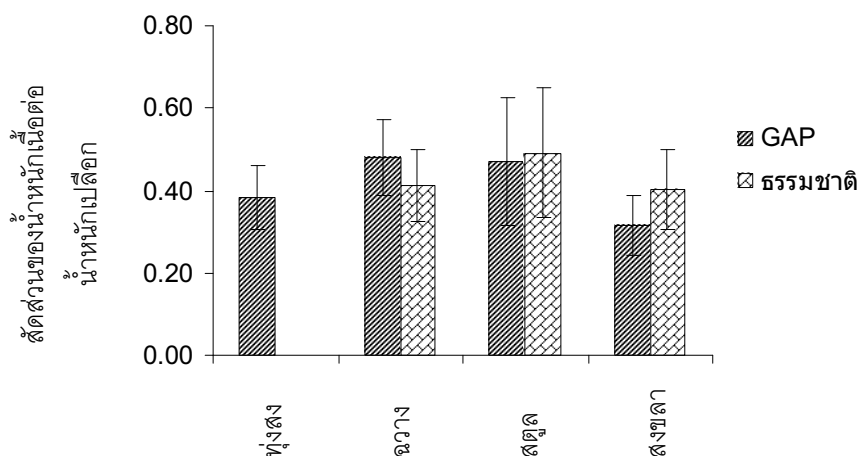
- เมื่อ 0 หมายถึงไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหล
- 1 หมายถึงมีอาการเนื้อแก้วยางไหลเล็กน้อย (ภาพที่ 5ก)
- 2 หมายถึงมีอาการเนื้อแก้วยางไหลปานกลาง (ภาพที่ 5ข)
- 3 หมายถึงมีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก (ภาพที่ 5ค)

7. ความหนาของเปลือก



ภาพที่ 5.6 แสดงความหนาของเปลือกของผลผลิตมังคุดจาก 7สวน ระหว่างสวน GAP(4สวนคืออำเภอทุ่งสง ฉวาง จังหวัดสตูลและจังหวัดสงขลา)และสวนธรรมชาติ (3 สวน คือ อำเภอฉวาง จังหวัดสตูลและสงขลา)โดย I แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ

8. สัดส่วนน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก



ภาพที่ 5.7 แสดงสัดส่วนน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกของผลผลิตมั่งคุดจาก 7 ส่วน ระหว่างสวน GAP (4 ส่วน คือ อำเภอทุ่งสง จังหวัดสตูล และจังหวัดสงขลา) และสวนธรรมชาติ (3 ส่วน คือ อำเภอควน จังหวัดสตูล และ สงขลา) โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ

9. คุณภาพการรับประทาน

คุณภาพการรับประทานโดยรวมของมั่งคุดจากสวน GAP และ ธรรมชาติ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านรสชาติ กลิ่น และสี แต่จะมีความแตกต่างกันที่ขนาดของผล โดยมั่งคุดที่ผลิตจากสวน GAP มีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่ามั่งคุดที่ผลิตแบบธรรมชาติ รวมทั้งเนื้อภายในมีขนาดใหญ่ จึงค่อนข้างดึงดูดใจในการบริโภคมากกว่ามั่งคุดที่ผลิตจากสวนธรรมชาติ

5.2 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของมั่งคุดนอกฤดูในจังหวัดนครศรีธรรมราชเปรียบเทียบระหว่างสวนมั่งคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี (GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP (3 แปลง คือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และสวนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลานสกา และท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2552 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตนอกฤดู ดังนี้

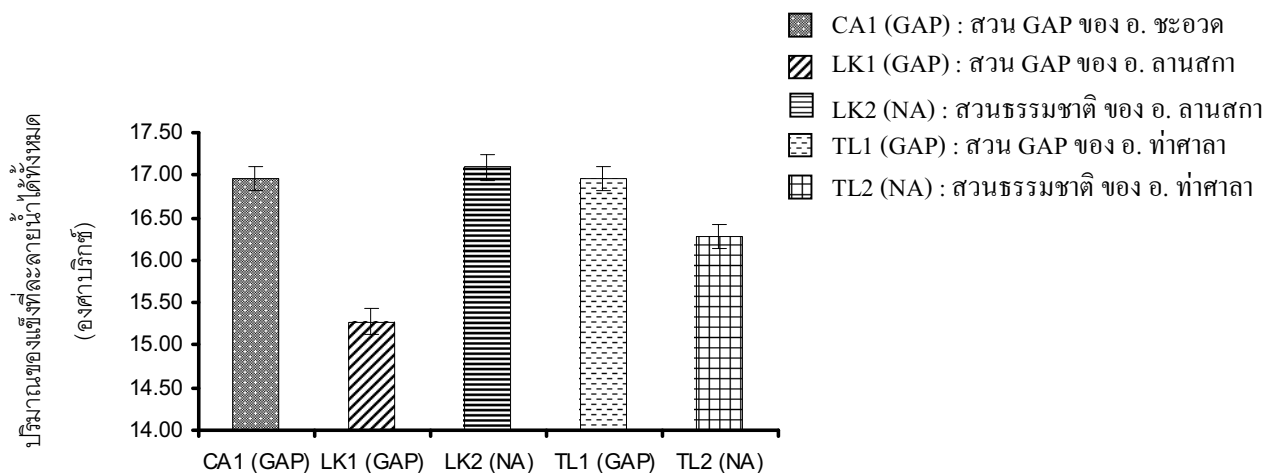
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6

ตารางที่ 5.2 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมั่งคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิตมั่งคุดจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (3 แปลง คืออำเภอลำทะเมนชัย ลำสนธิ และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลำสนธิ และท่าศาลา) ของจังหวัดนครราชสีมา

การจัดการการผลิต	วัยมั่งคุดเริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถพัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
ส่วน GAP ของ อ. ลำทะเมนชัย	4	3	50/50*	100
ส่วน GAP ของ อ. ลำสนธิ	2	5	50/50*	100
ส่วนธรรมชาติ ของ อ. ลำสนธิ	2	5	50/50*	100
ส่วน GAP ของ อ. ท่าศาลา	1	6	50/50*	100
ส่วนธรรมชาติ ของ อ. ท่าศาลา	1	6	50/50*	100

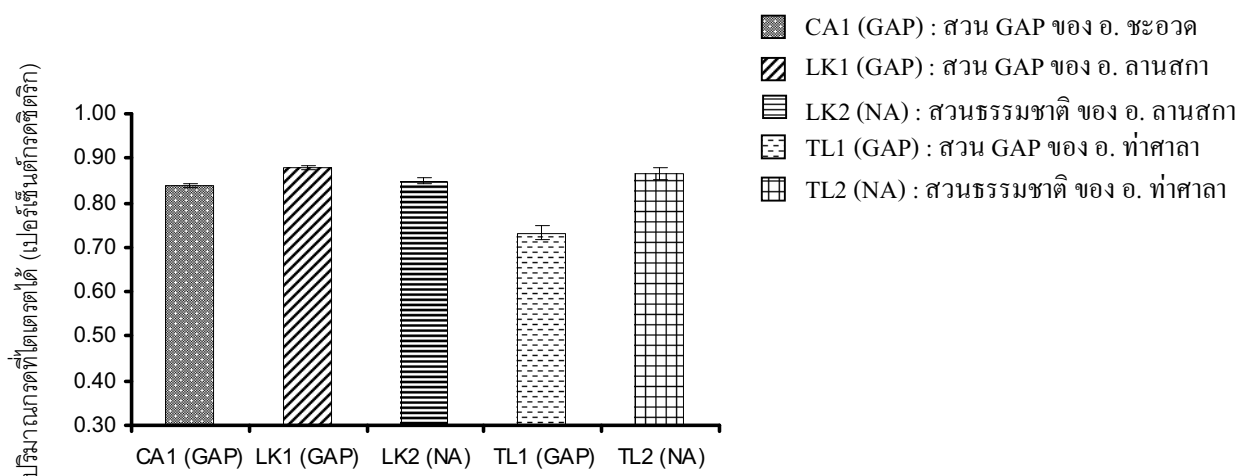
* จำนวนผลของมั่งคุดที่ใช้ตรวจวิเคราะห์

2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด



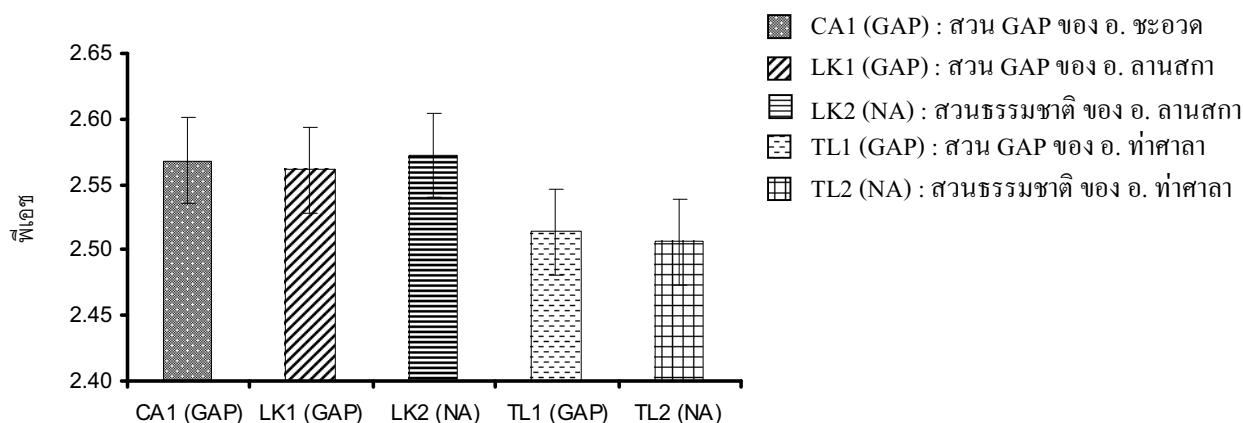
ภาพที่ 5.8 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมั่งคุดจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (3 แปลง คืออำเภอลำทะเมนชัย ลำสนธิ และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลำสนธิ และท่าศาลา) ของจังหวัดนครราชสีมา โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

3. ปริมาณกรดที่ไต่เตรตได้



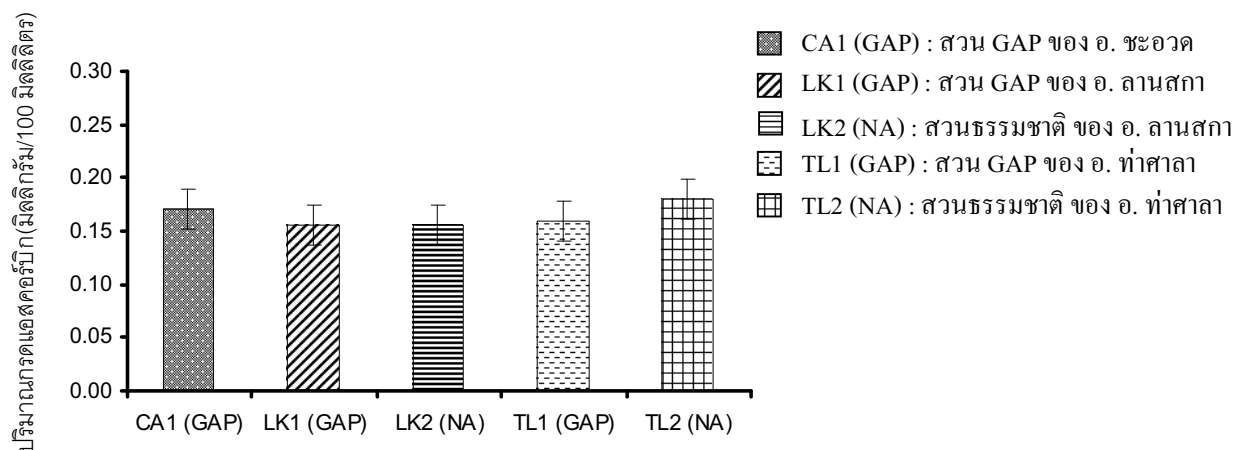
ภาพที่ 5.9 แสดงปริมาณกรดที่ไต่เตรตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (3 แปลง คือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

4. ค่าพีเอช



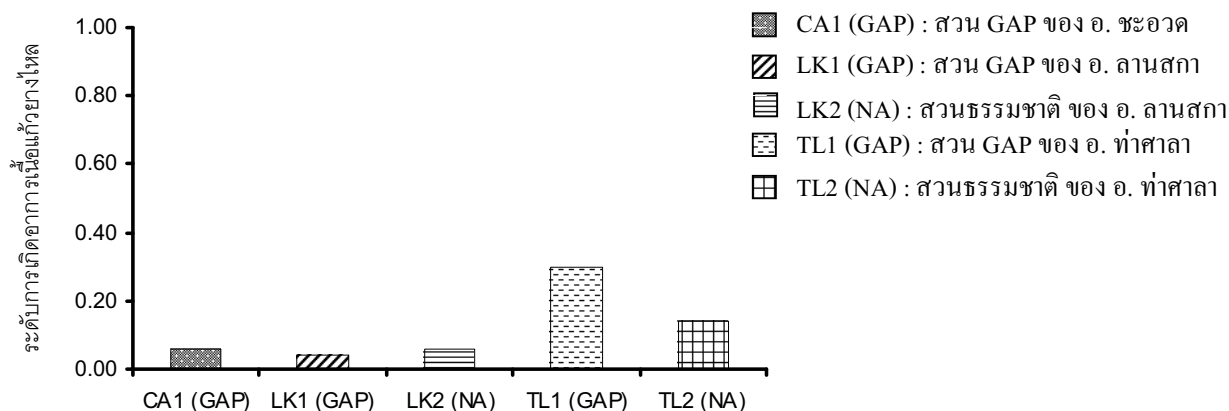
ภาพที่ 5.10 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (3 แปลง คือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลง คือ อำเภอลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก



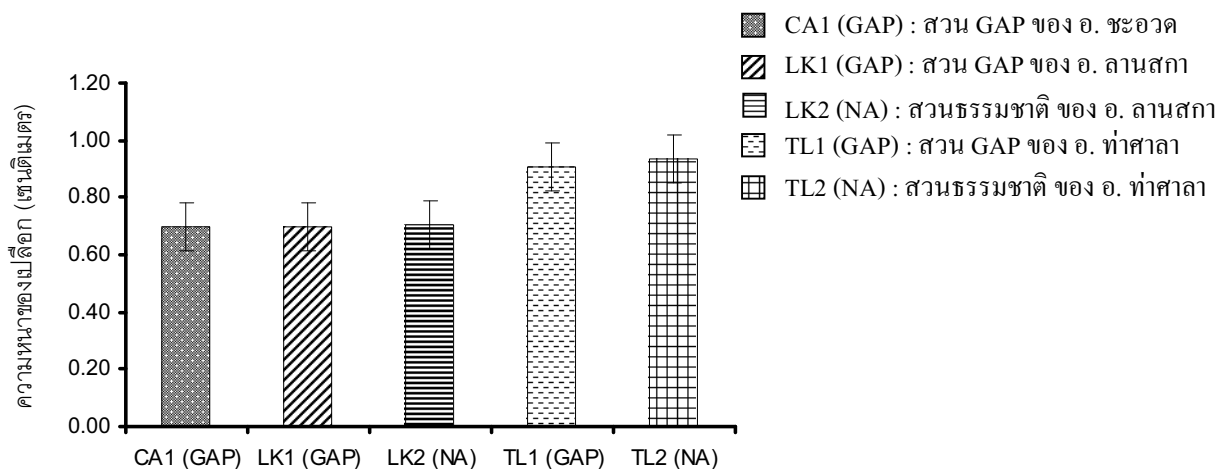
ภาพที่ 5.11 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 5 ส่วนระหว่างส่วน GAP (3 แปลงคืออำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลงคืออำเภอ ลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเปรียบเทียบมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล



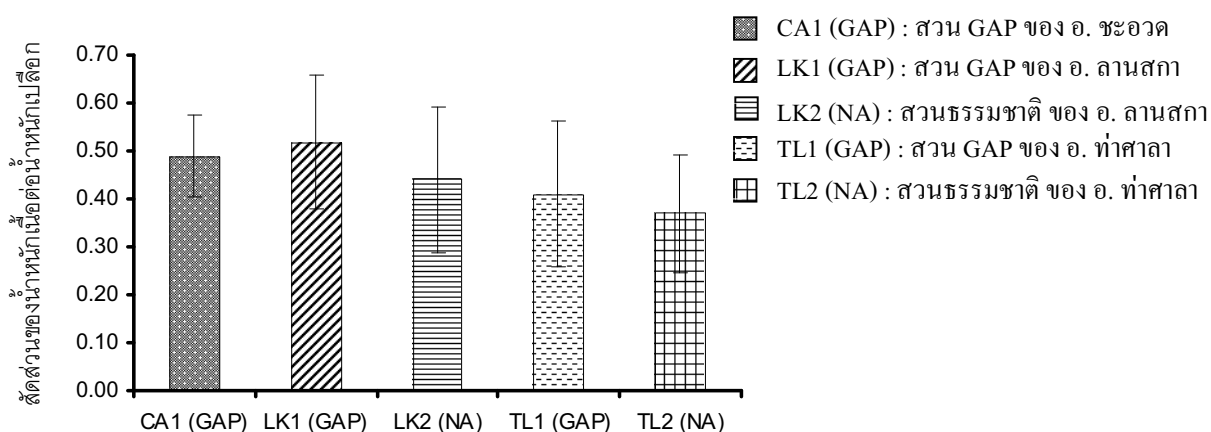
ภาพที่ 5.12 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP (3 แปลงคือ อำเภอชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา) และส่วนธรรมชาติ (2 แปลงคืออำเภอ ลานสกา และ ท่าศาลา) ของจังหวัด นครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเปรียบเทียบมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มี อาการเนื้อแก้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลปาน กลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก)

7. ความหนาของเปลือก

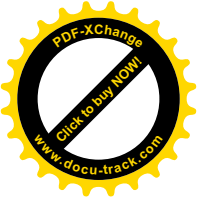


ภาพที่ 5.13 แสดงความหนาของเปลือกมังกูคของผลผลิตมังกูคจาก 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP(3แปลงคืออำเภอชะอวด ลานสกาและท่าศาลา)และส่วนธรรมชาติ (2แปลงคืออำเภอลานสกาและท่าศาลา)ของจังหวัดนครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

8. สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก



ภาพที่ 5.14 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังกูคจากส่วน 5 ส่วน ระหว่างส่วน GAP(3แปลงคือ อำเภอชะอวด ลานสกาและ ท่าศาลา)และส่วนธรรมชาติ (2แปลงคืออำเภอลานสกาและท่าศาลา) ของจังหวัด นครศรีธรรมราช โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ



9. คุณภาพการรับประทาน

คุณภาพการรับประทานโดยรวมของมังคุดจากแหล่งต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะปรากฏ

จากผลการทดลองคุณภาพของผลผลิตมังคุดระหว่างสวน GAP และสวนธรรมชาติของแต่ละอำเภอ คือ อ.ชะอวด ลานสกา และ ท่าศาลา พบว่า มีระยะเวลาของการพัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 ไม่แตกต่างกัน และสามารถมีพัฒนาการสุกได้ 100 เปอร์เซ็นต์ รวมทั้งยังมีปริมาณกรดที่ไคเตรตได้ ค่าพีเอช ปริมาณกรดแอสคอร์บิก ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล ความหนาของเปลือก สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก และคุณภาพการรับประทานใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ของผลผลิตมังคุดระหว่างสวน GAP และสวนธรรมชาติ ของ อ.ลานสกา และท่าศาลา โดยที่มังคุดจากสวน GAP ของ อ.ลานสกา มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดต่ำกว่าของสวนธรรมชาติค่อนข้างมาก ในขณะที่มังคุดจากสวนธรรมชาติของ อ.ท่าศาลา มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดต่ำกว่าสวน GAP ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันของพื้นที่ใน อ.ท่าศาลา ซึ่งเป็นพื้นราบกับพื้นที่ของ อ.ลานสกาซึ่งอยู่ติดกับเขา

5.3 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตจากการตัดยอด และการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดู ที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

โดยทำการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิต ระหว่าง 4 สิ่งทดลองๆ ละ 9 ซ้ำ ดังนี้

- | | |
|------------------|---|
| สิ่งทดลอง 1 (T1) | : ควมคุม (สภาพธรรมชาติ) |
| สิ่งทดลอง 2 (T2) | : คลุมโคนต้น และตัดยอดออก ประมาณ 1 เมตร |
| สิ่งทดลอง 3 (T3) | : ตัดยอดออก ประมาณ 1 เมตร |
| สิ่งทดลอง 4 (T4) | : คลุมโคนต้น |

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตนอกฤดูในช่วงเดือนมกราคม 2552 ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง ดังนี้

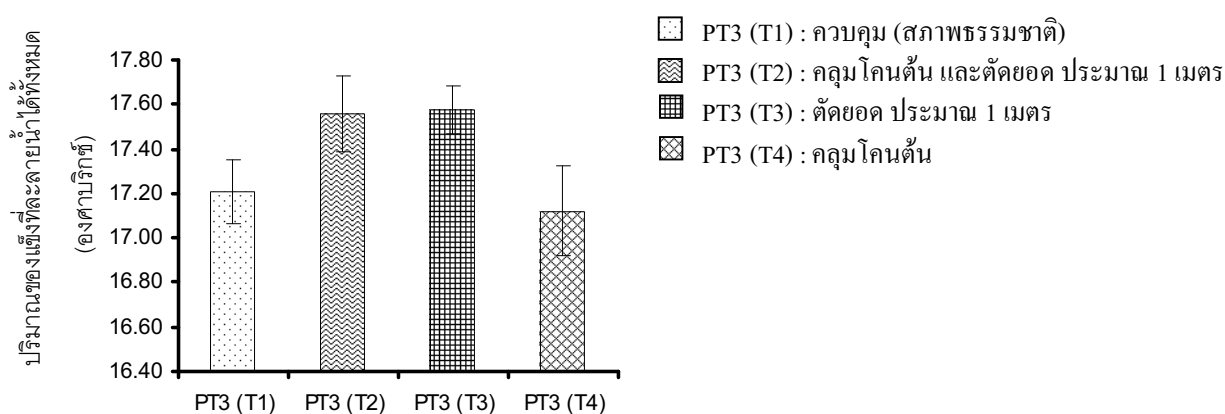
1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6

ตารางที่ 5.3 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมั่งคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต
มั่งคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมั่งคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

การจัดการการผลิต	วัยมั่งคุด เริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการ พัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถ พัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
ควบคุม (สภาพธรรมชาติ)	2	5	30/30*	100
คลุมโคนต้น และตัดยอด ประมาณ 1 เมตร	2	5	26/26*	100
ตัดยอด ประมาณ 1 เมตร	2	5	27/27*	100
คลุมโคนต้น	2	5	25/25*	100

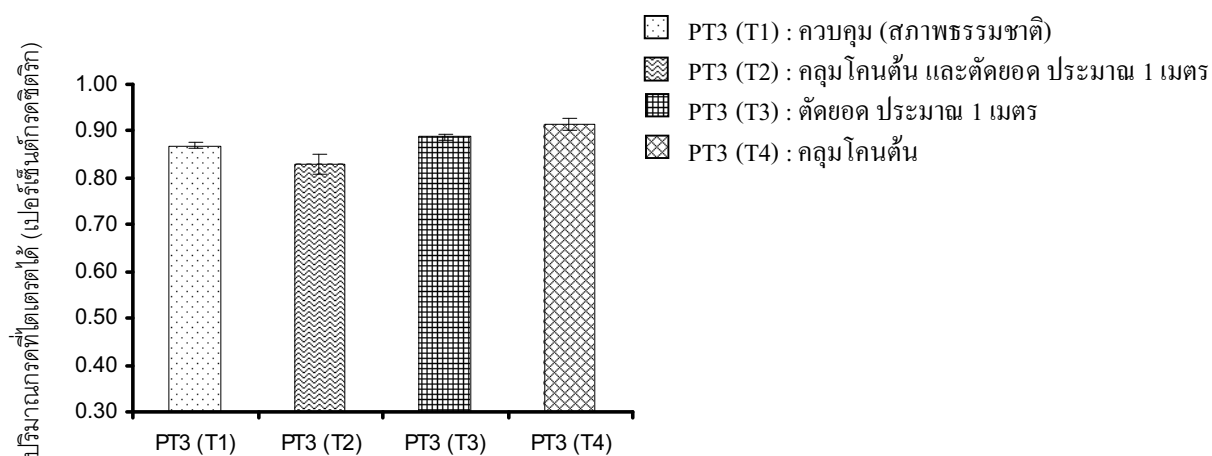
* จำนวนผลของมั่งคุดที่ใช้ตรวจวิเคราะห์

2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด



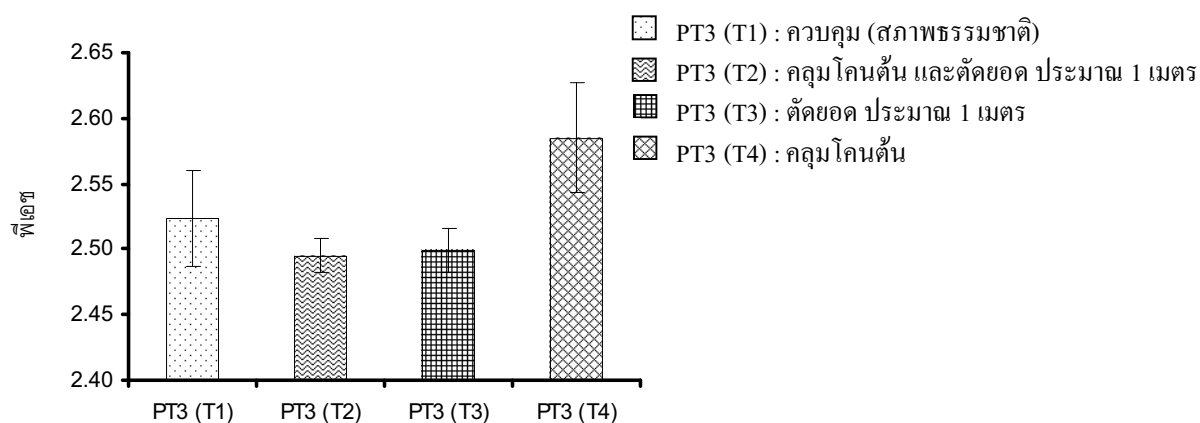
ภาพที่ 5.15 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมั่งคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมั่งคุดที่
อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเฉลี่ยบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10
ซ้ำ

3. ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้



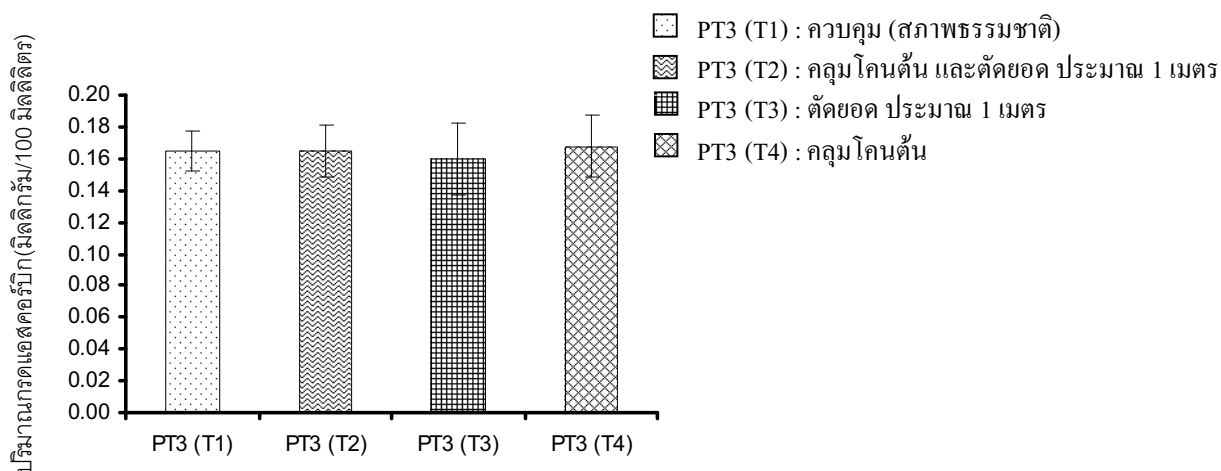
ภาพที่ 5.16 แสดงปริมาณกรดที่ไทเตรตได้ของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

4. ค่าพีเอช



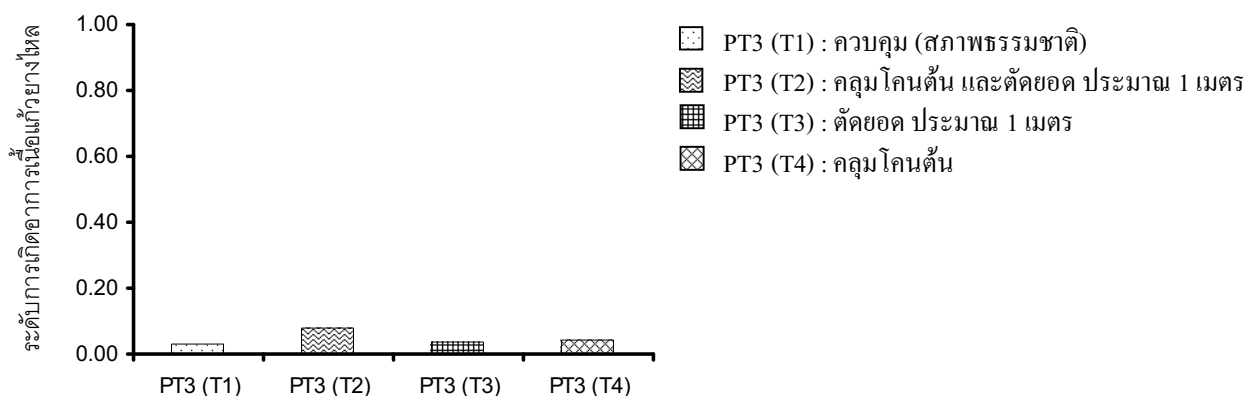
ภาพที่ 5.17 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก



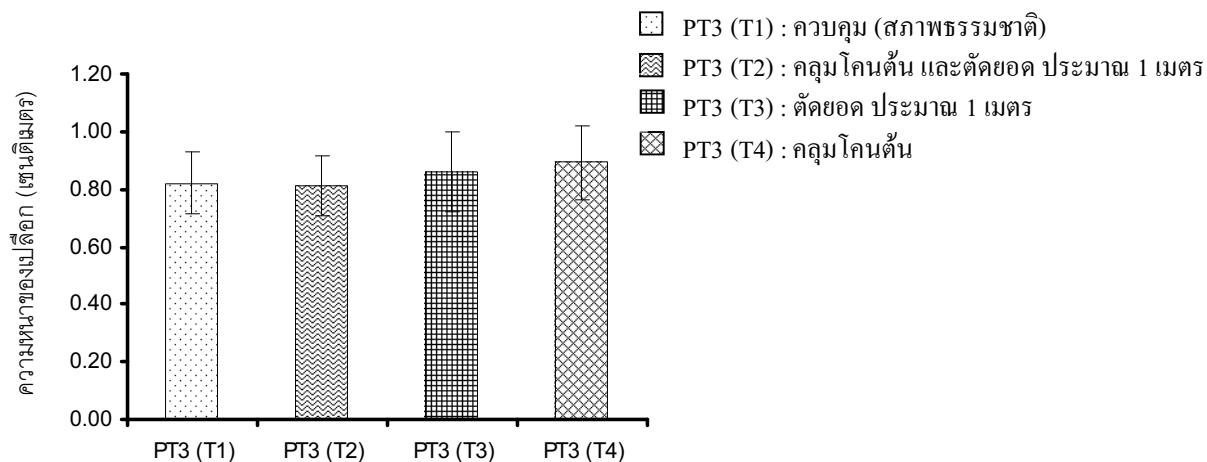
ภาพที่ 5.18 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล



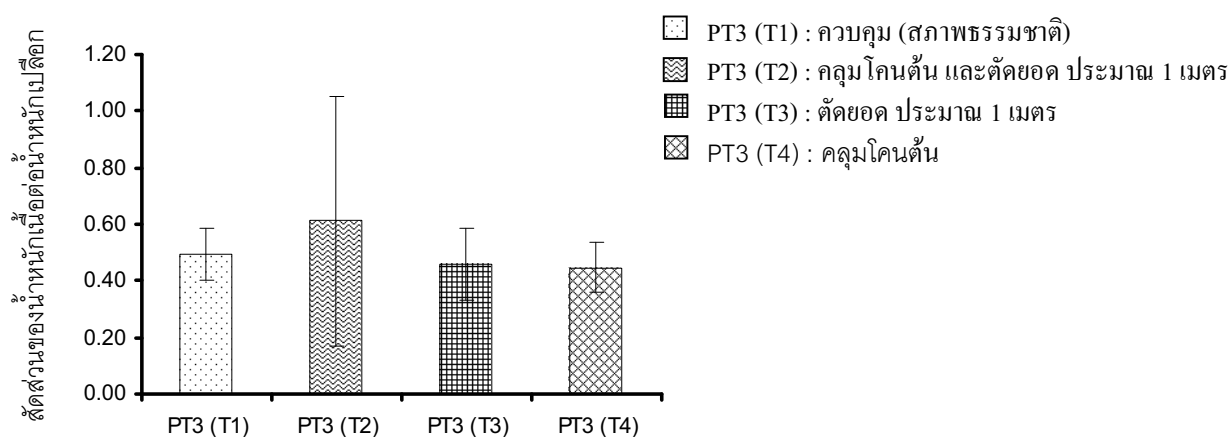
ภาพที่ 5.19 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแก้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้วยางไหลมาก)

7. ความหนาของเปลือก

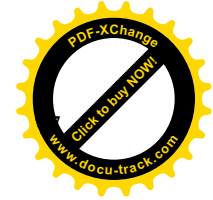
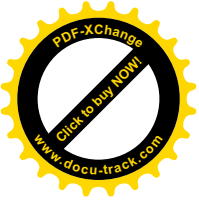


ภาพที่ 5.20 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

8. สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก



ภาพที่ 5.21 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกของผลผลิตมังคุดจาก 4 วิธีการทดลอง ของสวนมังคุดที่อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ



9. คุณภาพการรับประทาน

คุณภาพการรับประทานโดยรวมของมังคุดแต่ละสิ่งทดลองไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะปรากฏ

จากผลการทดลอง พบว่า ชุดการทดลองที่มีการคลุมโคนต้นและตัดยอด และชุดการทดลองที่มีการตัดยอด มีคุณภาพของผลผลิตมังคุดด้านปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดสูงกว่าชุดควบคุมซึ่งปลูกตามสภาพธรรมชาติ และชุดการทดลองที่มีการคลุมโคนต้น แสดงให้เห็นว่าการตัดยอดของมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดู ยังมีผลต่อการเพิ่มปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังคุด ทั้งนี้ พบว่า การตัดยอดของมังคุดไม่ได้มีผลต่อปริมาณกรดที่ไคเตรตได้ ค่าพีเอช ปริมาณกรดแอสคอร์บิก ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล ความหนาของเปลือก สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก รวมทั้งคุณภาพการรับประทาน เมื่อเทียบกับผลผลิตมังคุดในชุดการทดลองอื่นๆ

5.4 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุงเปรียบเทียบระหว่างสวนมังคุดที่ผลิตแบบดั้งเดิมและสวนแบบการจัดการที่ดี(GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตระหว่างสวน GAP 1 สวน และสวนธรรมชาติ 1 สวน ในช่วงเดือนธันวาคม 2551 ถึงเดือนมกราคม 2552 ของผลผลิตมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง ผลการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดนอกฤดู ดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6

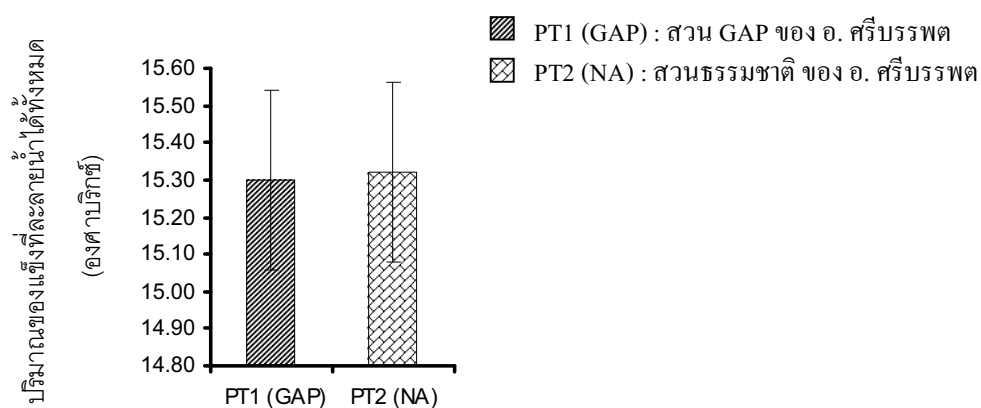
ตารางที่ 5.4 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิต

มังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

การจัดการการผลิต	วัยเริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถมีพัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
สวน GAP ของ อ. ศรีบรรพต	4	3	25/25*	100
สวนธรรมชาติ ของ อ. ศรีบรรพต	4	3	30/30*	100

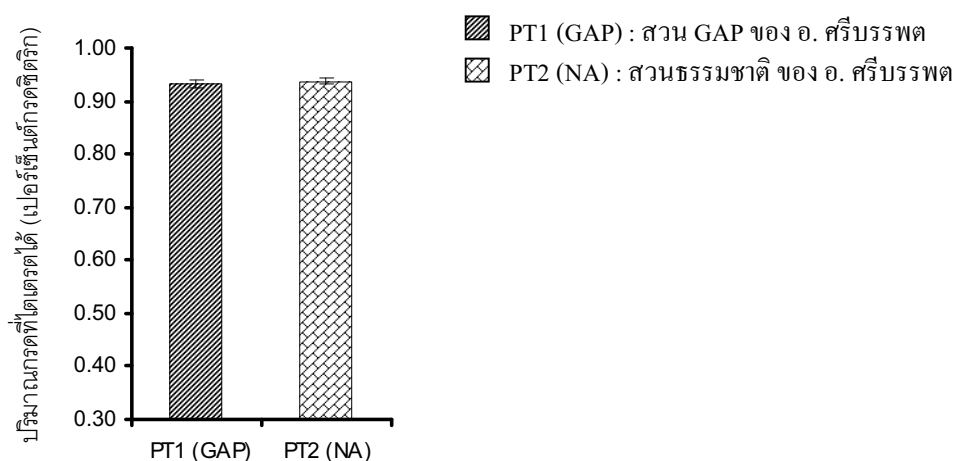
* จำนวนผลของมังคุดที่นำมาส่งตรวจวิเคราะห์

2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด



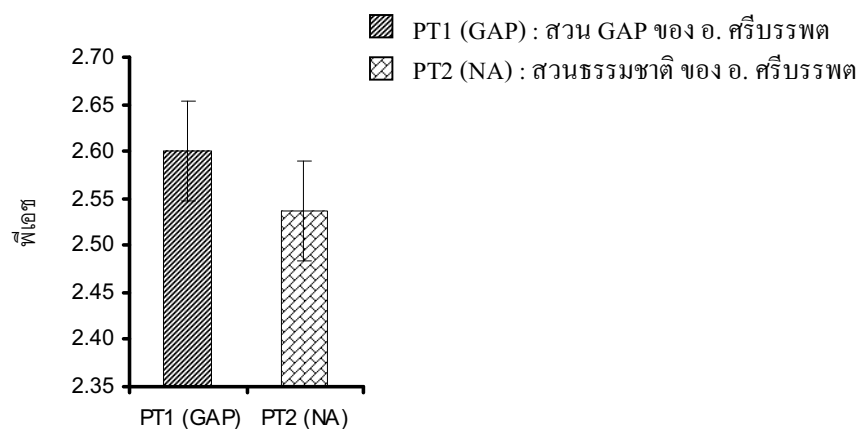
ภาพที่ 5.22 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมังกูคจากสวนมังกูคที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

3. ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้



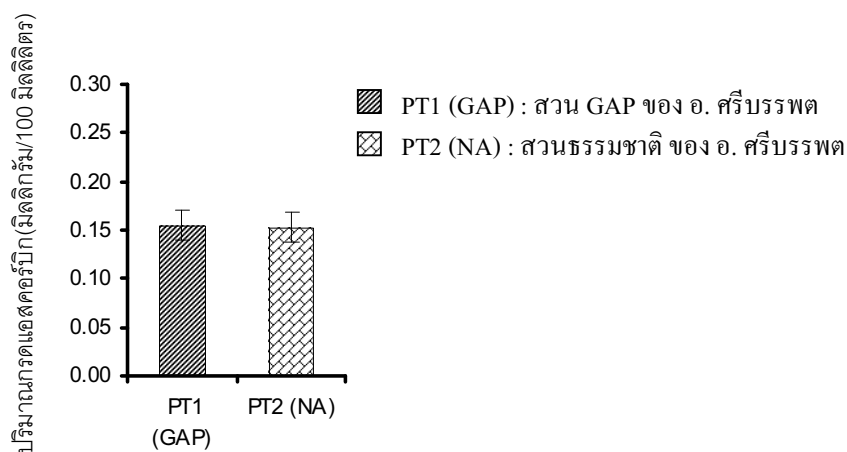
ภาพที่ 5.23 แสดงปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ของผลผลิตมังกูคจากสวนมังกูคที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

4. ค่าพีเอช



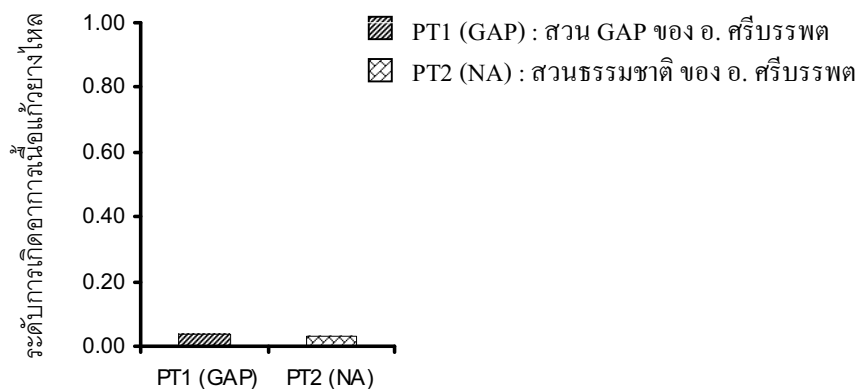
ภาพที่ 5.24 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุงโดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก



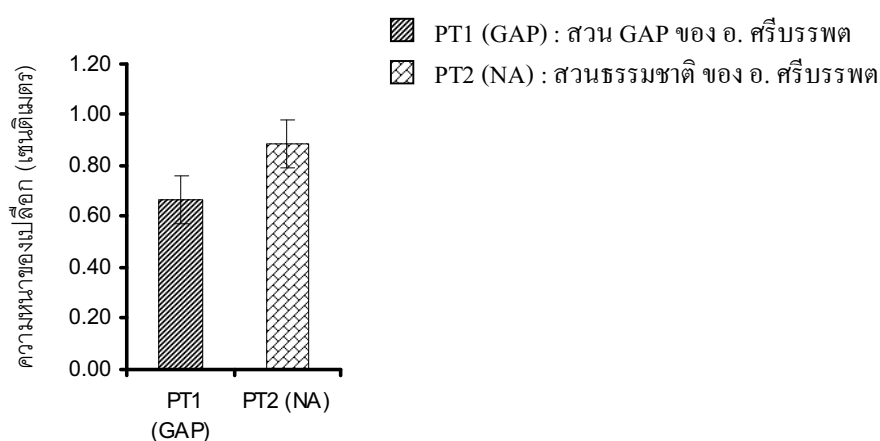
ภาพที่ 5.25 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุงโดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแก้อย่างไหลด



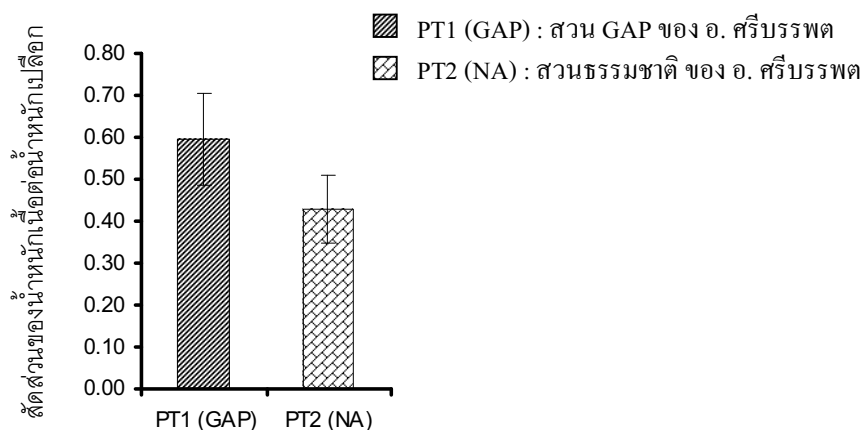
ภาพที่ 5.26 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแก้อย่างไหลดของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแก้อย่างไหลด, 1 = มีอาการเนื้อแก้อย่างไหลดเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแก้อย่างไหลดปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแก้อย่างไหลดมาก)

7. ความหนาของเปลือก



ภาพที่ 5.27 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุง โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

8. สัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือก

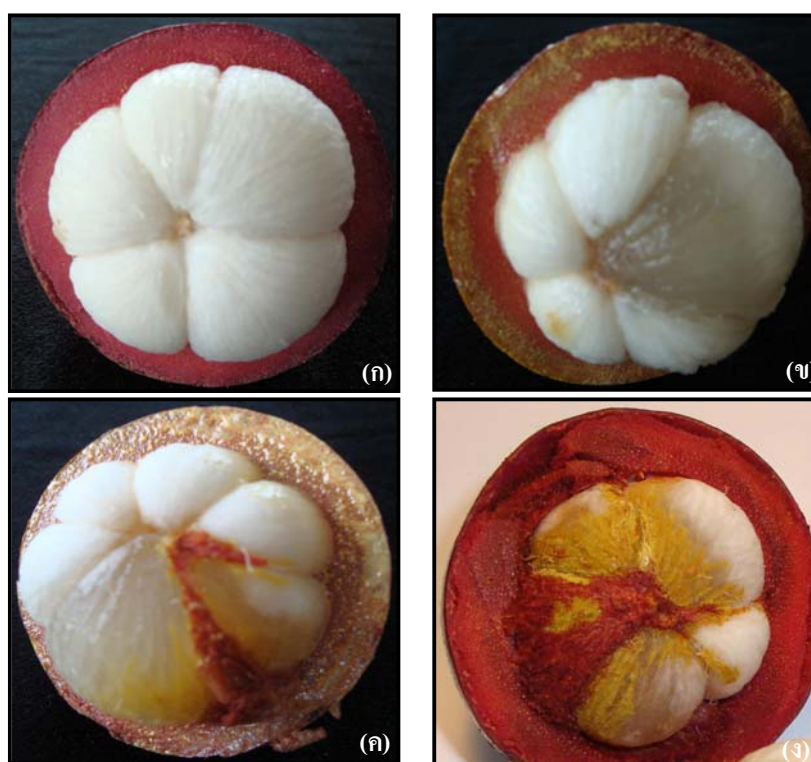


ภาพที่ 5.28 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังคุดของผลผลิตมังคุดจากสวน มังคุดที่อำเภอศรีบรรพตจังหวัดพัทลุงโดยแทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

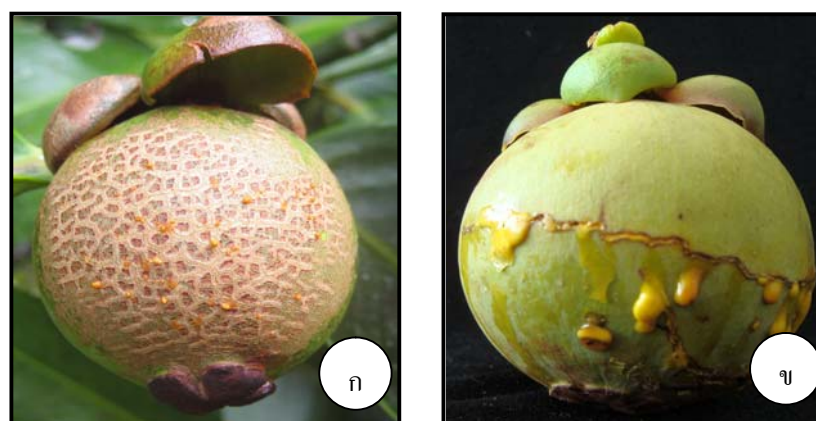
9. คุณภาพการรับประทาน

คุณภาพการรับประทานโดยรวมของมังคุดจากแหล่งต่างๆ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะปรากฏ โดยลักษณะอาการเนื้อแก้วยางไหลที่พบในผลผลิตมีปริมาณน้อยโดยจะมีลักษณะอาการแสดงในภาพที่ 5.29 ส่วนคุณภาพผลภายนอก พบว่า ผลผลิตที่มีอาการผิวยาวซึ่งเกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ อาการผลแตก และยางไหล (ภาพที่ 5.30) ส่วนใหญ่พบในส่วน GAP แต่มีปริมาณน้อยประมาณ 5-10 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมด

จากผลการทดลอง พบว่า คุณภาพของผลผลิตมังคุดนอกฤดูระหว่างสวน GAP และสวนธรรมชาติ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกเข้าสู่วัย 6 สัปดาห์ของมังคุดทั้ง 100 เปอร์เซ็นต์ที่สามารถมีพัฒนาการสุกได้ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ ค่าพีเอช ปริมาณกรดแอสคอร์บิก และระดับการเกิดอาการเนื้อแก้วยางไหล อย่างไรก็ตาม พบว่าผลผลิตมังคุดที่ได้จากสวน GAP มีเปลือกที่บางกว่าผลผลิตมังคุดจากสวนธรรมชาติค่อนข้างมาก จึงส่งผลให้ผลผลิตมังคุดที่ได้จากสวน GAP มีสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อน้ำหนักเปลือกสูงกว่าค่อนข้างมากเช่นกัน



ภาพที่ 5.29 แสดงลักษณะปกติภายในผลมังคุด (ก) การเกิดอาการเนื้อแก้ว (ข) และการเกิดอาการเนื้อแก้วและยางไหล (ค และ ง) จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 5.30 แสดงลักษณะอาการฟิวลาที่ เกิดจากการทำลายของเพลี้ยไฟ (ก) อาการผลแตก และยางไหล (ข) ของผลมังคุด จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง



ภาพที่ 5.31 แสดงการสุกของผลมังคุดระยะ 3 ถึง 5 จากสวนมังคุดที่อำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง

5.5 เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตของมังคุดในปี 2552 เปรียบเทียบระหว่างสวนแบบดั้งเดิม และสวนระบบการจัดการที่ดี (GAP)

เปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแตกต่างกัน 2 แบบ คือ ผลิตแบบ GAP และผลิตตามธรรมชาติ จากสวนจากจังหวัดต่าง ๆ รวม 18 สวน ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม 2552 ผลการเปรียบเทียบคุณภาพผลผลิตมังคุดในฤดู ดังนี้

1. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกกระทั่งเข้าสู่วัย 6

ตารางที่ 5.5 แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมังคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของผลผลิตมังคุดในฤดูจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษาใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน

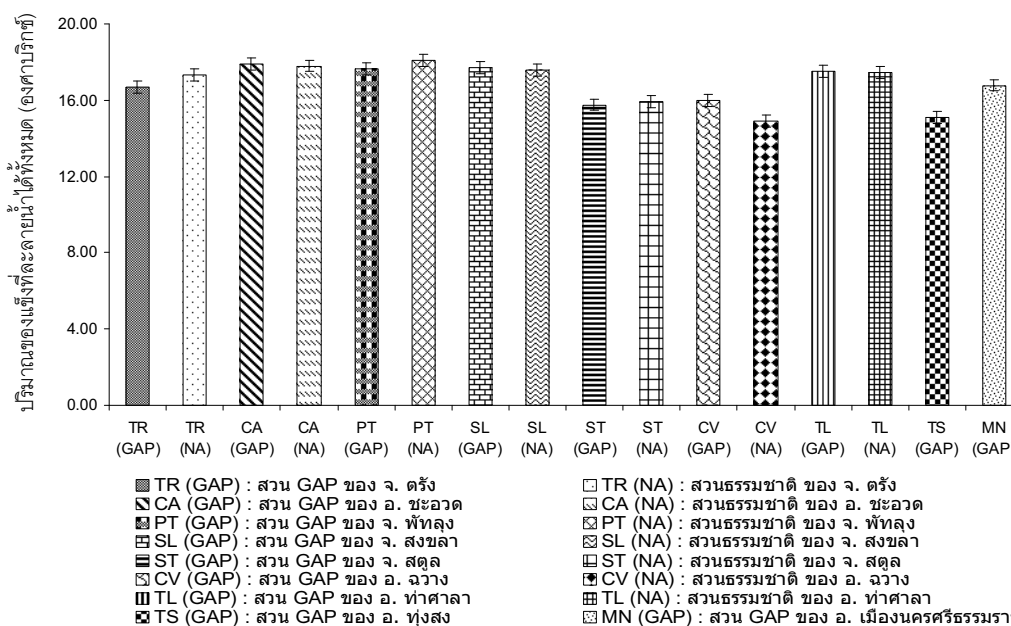
การจัดการการผลิต	วัยมังคุดเริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถพัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
สวน GAP ของ จ. ตรัง	3	4	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ จ. ตรัง	3	4	50/50*	100
สวน GAP ของ อ. ชะอวด	3	4	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ อ. ชะอวด	3	4	50/50*	100
สวน GAP ของ จ. พัทลุง	2	5	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ จ. พัทลุง	2	5	50/50*	100

ตารางที่ 5.5(ต่อ) แสดงระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาการสุกจากวัยมั่งคุดเริ่มต้นจนกระทั่งเข้าสู่วัย 6 ของ
ผลผลิตมั่งคุดในฤดูจากสวนมั่งคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน

การจัดการการผลิต	วัยมั่งคุด เริ่มต้น	ระยะเวลาที่ใช้ในการ พัฒนาการสุกจนถึงวัย 6 (วัน)	จำนวนผลที่สามารถ พัฒนาการสุก	การพัฒนาการสุก (เปอร์เซ็นต์)
สวน GAP ของ จ. สงขลา	2	5	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ จ. สงขลา	2	5	50/50*	100
สวน GAP ของ จ. สตูล	2	5	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ จ. สตูล	2	5	50/50*	100
สวน GAP ของ อ. นวาว	3	4	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ อ. นวาว	3	4	50/50*	100
สวน GAP ของ อ. ท่าศาลา	2	5	50/50*	100
สวนธรรมชาติ ของ อ. ท่าศาลา	2	5	50/50*	100
สวน GAP ของ อ. พังงา	3	4	50/50*	100
สวน GAP ของ อ. เมือง	5	1	50/50*	100
นครศรีธรรมราช				

* จำนวนผลของมั่งคุดที่ใช้ตรวจวิเคราะห์

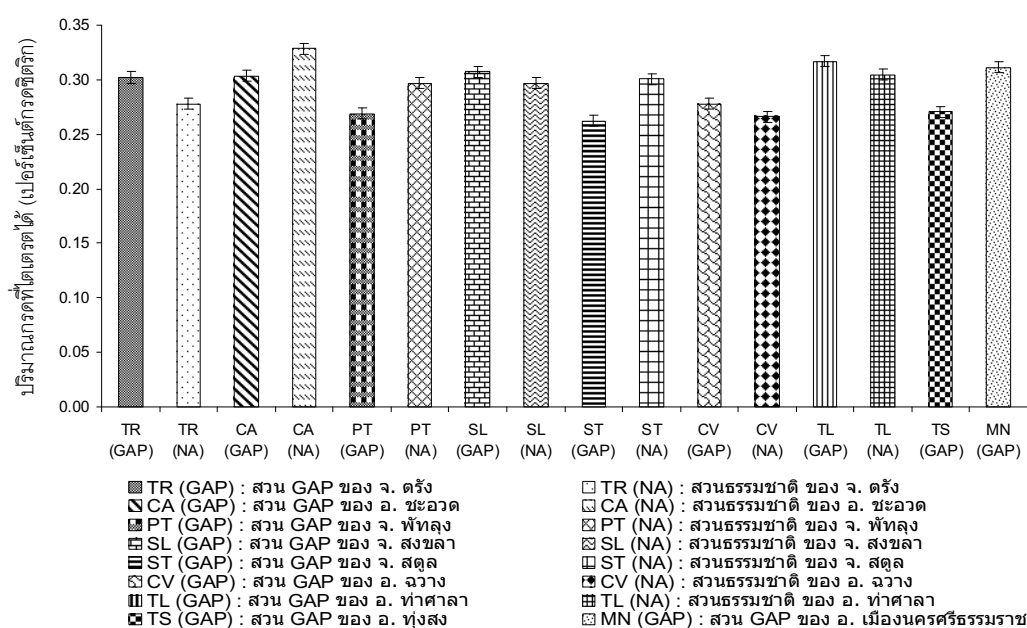
2. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด



ภาพที่ 5.32 แสดงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดของผลผลิตมั่งคุดจากสวนมั่งคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด
รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า ผลผลิตมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดใกล้เคียงกัน ซึ่งปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมดในมังคุดส่วนใหญ่เป็นองค์ประกอบประเภทน้ำตาล จึงแสดงถึงระดับความหวานของเนื้อมังคุดที่ใกล้เคียงกัน

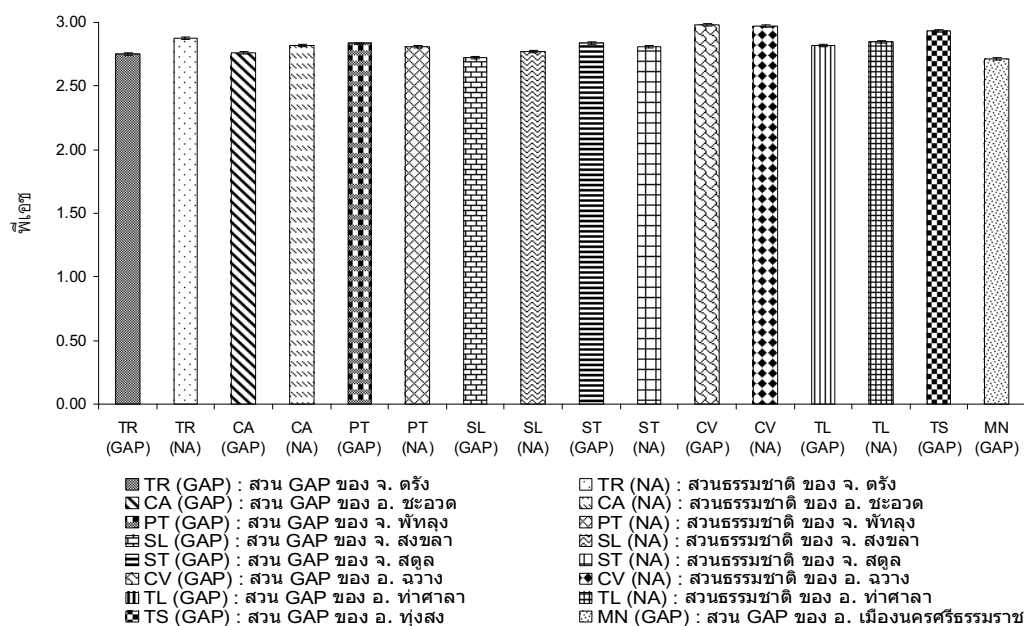
3. ปริมาณกรดที่ไตเตรตได้



ภาพที่ 5.33 แสดงปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษาใน 5 จังหวัดรวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า ผลผลิตมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ มีปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ใกล้เคียงกัน ซึ่งปริมาณกรดอินทรีย์ที่พบส่วนใหญ่ในมังคุด คือ กรดซิตริก ดังนั้นมังคุดที่มีปริมาณกรดที่ไตเตรตได้ใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้มีความเปรี้ยวใกล้เคียงกัน

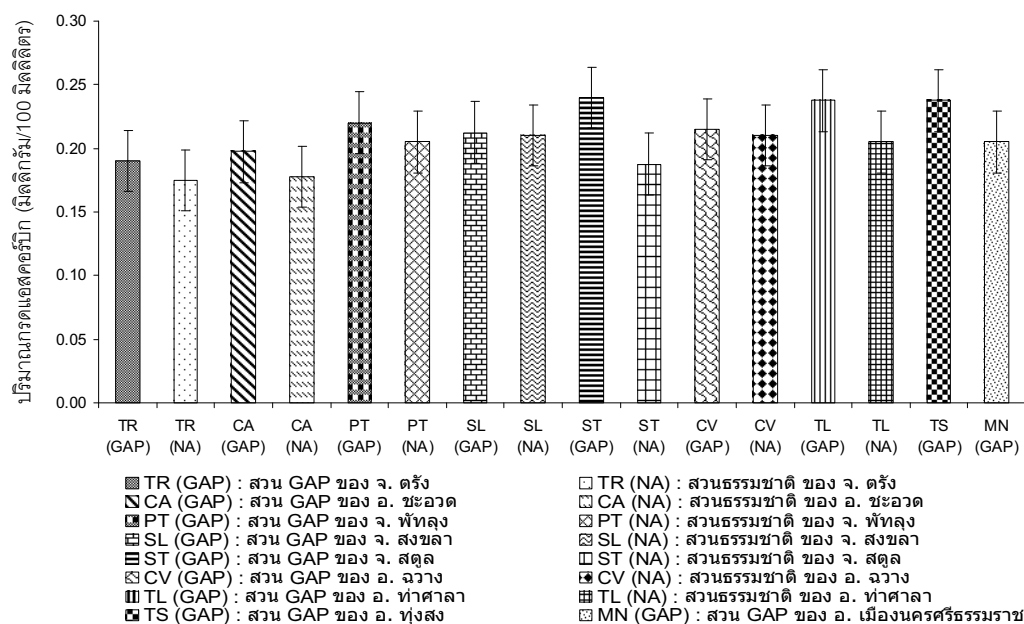
4. ค่าพีเอช



ภาพที่ 5.34 แสดงค่าพีเอชของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัดรวม 18 สวนโดย I แทนค่า
เบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า ผลผลิตมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และ
สวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ มีค่าพีเอชใกล้เคียงกัน ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณกรดที่ไต่เตรตได้

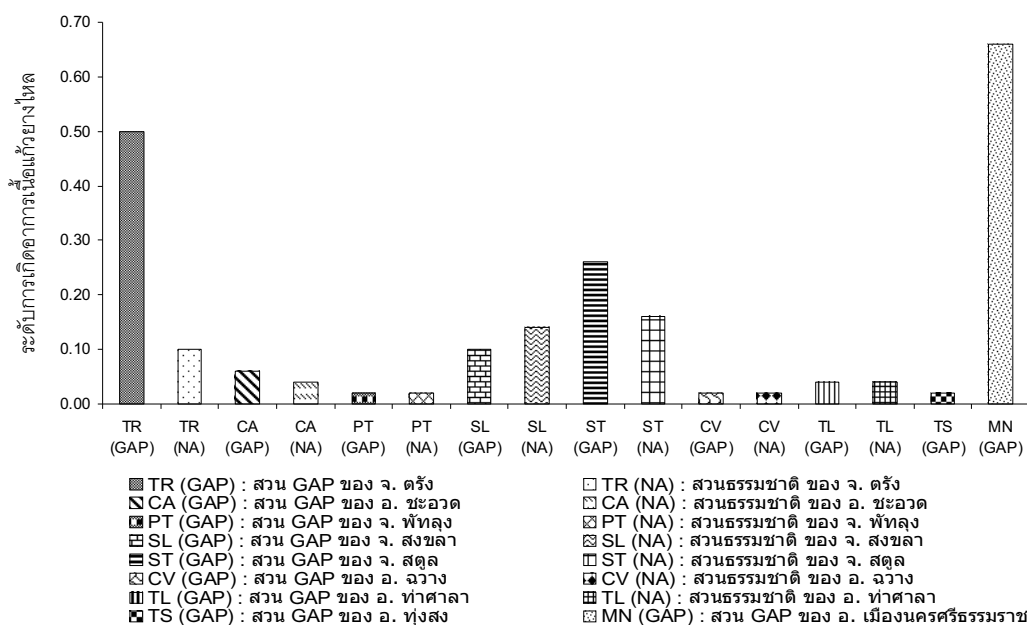
5. ปริมาณกรดแอสคอร์บิก



ภาพที่ 5.35 แสดงปริมาณกรดแอสคอร์บิกของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษาใน 5 จังหวัดรวม 18 สวน โดยแทนค่าเฉลี่ยบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 10 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า ส่วนใหญ่ของผลผลิตมังคุดในแต่ละพื้นที่ ที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP มีปริมาณกรดแอสคอร์บิกสูงกว่าของผลผลิตมังคุดที่ผลิตจากสวนธรรมชาติ ซึ่งแสดงถึงคุณค่าทางโภชนาการที่สูงกว่าของมังคุดที่ผลิตโดยการจัดการการผลิตแบบ GAP เนื่องจากมีรายงานอย่างแพร่หลายถึงสมบัติเป็นสารต้านการออกซิเดชันของ กรดแอสคอร์บิก

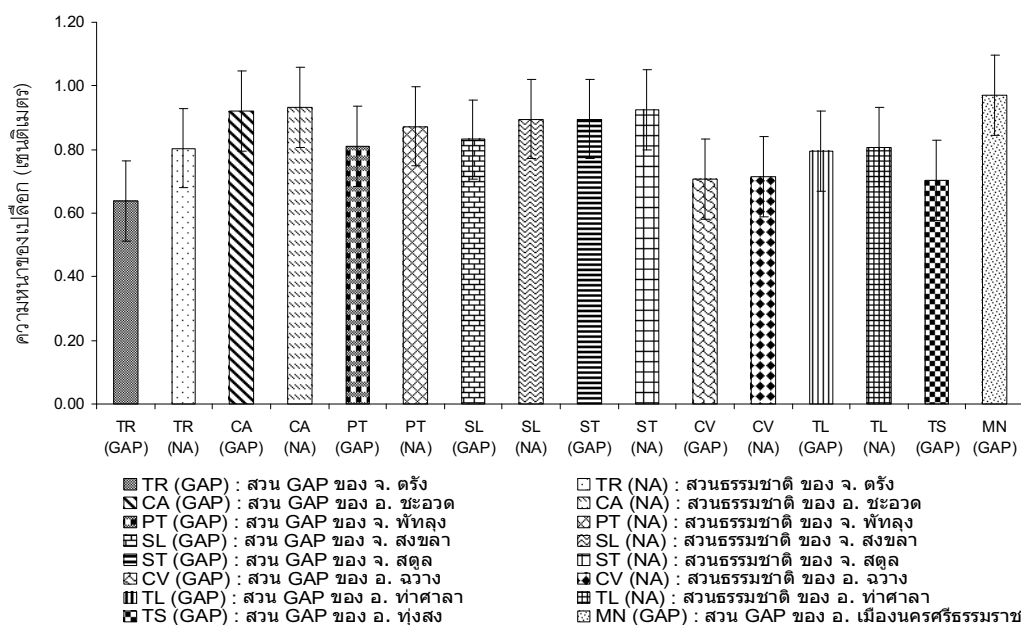
6. ระดับการเกิดอาการเนื้อแ้วยางไหล



ภาพที่ 5.36 แสดงระดับการเกิดอาการเนื้อแ้วยางไหลของผลผลิตมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ (เมื่อ 0 = ไม่มีอาการเนื้อแ้วยางไหล, 1 = มีอาการเนื้อแ้วยางไหลเล็กน้อย, 2 = มีอาการเนื้อแ้วยางไหลปานกลาง, 3 = มีอาการเนื้อแ้วยางไหลมาก)

จากการทดลองพบว่า การเกิดเนื้อแ้วยางไหลของผลผลิตมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ มีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไป เนื่องจากความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน และสภาพดินที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ และในแต่ละสวนของอำเภอเดียวกัน

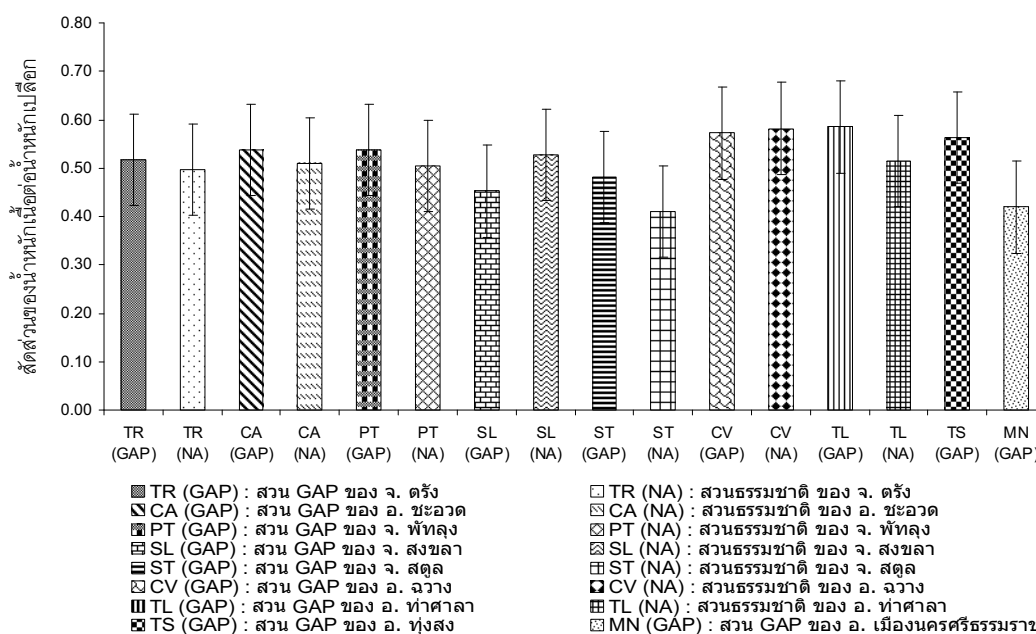
7. ความหนาของเปลือก



ภาพที่ 5.37 แสดงความหนาของเปลือกมังคุดจากสวนมังคุดที่ทำการศึกษาใน 5 จังหวัด รวม 18 สวน โดย I แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า ความหนาของเปลือกของมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไป โดยพบว่า ผลผลิตมังคุดจากสวนของ จ.ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล ที่มีการจัดการสวนแบบ GAP มีความหนาของเปลือกน้อยกว่าผลผลิตมังคุดที่ได้จากสวนที่ผลิตแบบธรรมชาติ ในขณะที่พื้นที่อื่นๆ พบว่ามังคุดระหว่างสวนที่มีการจัดการแบบ GAP และสวนธรรมชาติมีความหนาของเปลือกใกล้เคียงกัน

8. สัดส่วนของน้ำหนักรื้อต่อน้ำหนักเปลือก

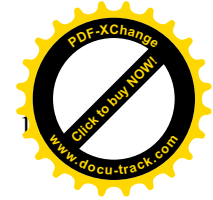
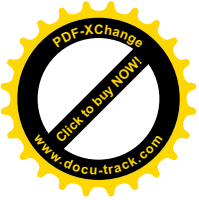


ภาพที่ 5.38 แสดงสัดส่วนของน้ำหนักรื้อต่อน้ำหนักเปลือกมังคุดจากสวน มังคุดที่ทำการศึกษานใน 5 จังหวัดรวม 18 สวนโดยเปรียบเทียบมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของการวิเคราะห์ตัวอย่างจำนวน 50 ซ้ำ

จากการทดลองพบว่า สัดส่วนของน้ำหนักรื้อต่อน้ำหนักเปลือกของมังคุดที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่พบว่า ผลผลิตมังคุดจากสวนที่มีการจัดการสวนแบบ GAP มีสัดส่วนของน้ำหนักรื้อต่อน้ำหนักเปลือกสูงกว่าผลผลิตมังคุดที่ได้จากสวนที่ผลิตแบบธรรมชาติ ยกเว้นในพื้นที่ของ จ. สงขลา

9. คุณภาพการรับประทาน

คุณภาพการรับประทานโดยรวมของมังคุดจากแหล่งต่างๆ ที่ผลิตจากสวนที่มีการจัดการการผลิตแบบ GAP และสวนธรรมชาติ ไม่มีความแตกต่างกันทั้งในด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะปรากฏ



ผลจากการศึกษาคุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุด GAP พบว่าคุณภาพผลใกล้เคียงกัน คือ ไม่มีความแตกต่างทางด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะอื่นๆ ที่พบมีความแตกต่าง คือ ผลมังคุดจากสวนที่มีการผลิตแบบ GAP มีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่า เพราะมีกรดแอสคอบิกสูงกว่า และสัดส่วนของน้ำหนักเนื้อต่อเปลือกจากสวนที่มีการผลิตแบบ GAP มีแนวโน้มสูงกว่าสวนธรรมดา

ส่วนประเด็นผลเสียที่เกิดจากอาการเนื้อแก้วและยางไหล พบว่า การแปรปรวนของฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนตกชุกในช่วงเก็บเกี่ยวซึ่งยากแก่การป้องกัน

6. การผลิตและการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก

ในหัวข้อนี้เป็นการศึกษาด้านการจัดการด้านการผลิตและการตลาดมังคุดของเกษตรกร โครงสร้างการตลาด วิธีการตลาดและปัญหาด้านการตลาดมังคุด ในพื้นที่ 5 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

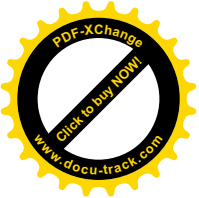
6.1 การผลิตและการจัดการด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกร

1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดมีอายุค่อนข้างสูง เฉลี่ย 51.21 ปี และเกือบทั้งหมดได้รับการศึกษาในระบบ จึงสามารถอ่านออกเขียนได้ โดยมีการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 มากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรได้เฝ้าหาความรู้เพิ่มเติมจะเห็นได้จากเกษตรกรนิยมเข้าเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรประเภทต่างๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประกอบอาชีพ อย่างไรก็ตามเนื่องจากยางพาราเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของภาคใต้ ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 65 ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ส่วนการทำสวนมังคุดเป็นอาชีพรอง ทำให้การบำรุงรักษาสวนมังคุดในภาคใต้ไม่เข้มข้นเหมือนภาคตะวันออกที่เกษตรกรทำสวนมังคุดเป็นอาชีพหลัก รายละเอียดมีดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
< 30	5	4.2
31 – 40	21	17.5
41 – 50	28	23.3
51 – 60	42	35.0
> 60	24	20.0
ค่าเฉลี่ย = 51.21, ต่ำสุด = 20, สูงสุด = 89, SD.= 11.65		



ตารางที่ 6.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษาในระบบ	1	0.8
ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6	46	38.3
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	20	16.7
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	32	26.7
ระดับอนุปริญญาหรือปวส.	6	5.0
ระดับปริญญาตรี	14	11.7
สูงกว่าระดับปริญญาตรี	1	0.8
อาชีพหลัก		
สวนยางพารา	78	65.0
สวนมังคุด	28	23.3
ค้าขาย	5	4.2
ข้าราชการบำนาญ	3	2.5
สวนลองกอง	3	2.5
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.8
อื่น ๆ เช่น ทำนา	2	1.6
อาชีพรอง		
ไม่มีอาชีพรอง	13	10.8
สวนมังคุด	92	76.7
สวนยางพารา	9	7.5
ค้าขาย	3	2.5
สวนไม้ผล	2	1.6
อื่น ๆ เช่น สวนพริกไทย	1	0.8
การเป็นสมาชิกสถาบัน/องค์กรเกษตรกร*		
ธ.ก.ส.	47	39.2
กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด	31	25.8
กลุ่มเกษตรกรสวนไม้ผล	29	24.2
สหกรณ์การเกษตร	14	11.7

ตารางที่ 6.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
กลุ่มไม้ผลบ้านจำปา	14	11.7
กลุ่มเกษตรกร โครงการวิจัยเพื่อการส่งออก	2	1.7
กลุ่มเกษตรกร ตำบลไม้เรียง	2	1.7

หมายเหตุ * สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) ลักษณะด้านการผลิตมังคุดของเกษตรกร

เกษตรกรเกือบทั้งหมดมีที่ดินถือครองเป็นของตนเอง ขนาดที่ดินถือครองเฉลี่ย 11.07 ไร่ ในที่ดินดังกล่าวเป็นสวนมังคุด 7.22 ไร่ จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในภาคใต้ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (ตารางที่ 6.2)

2.1) ขนาดพื้นที่ปลูกมังคุดของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 99.2 และมีเพียงร้อยละ 0.8 ที่ถือครองที่ดินของบิดา โดยจำนวนที่ดินที่ถือครองดังกล่าวมีจำนวนเฉลี่ย 11.07 ไร่ ซึ่งการกระจายของจำนวนที่ดินที่น้อยกว่า 10 ไร่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.2 รองลงมา ได้แก่ 11 – 20 ไร่ 30 ไร่ ขึ้นไป และ 21 – 30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.8 6.0 และ 6.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.2 ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
ลักษณะการถือครองที่ดิน*		
ที่ดินของตนเอง	119	99.2
ที่ดินของบิดา	1	0.8
จำนวนที่ดินของตนเอง (ไร่)	(n=119)	
< 10	79	68.2
11 – 20	26	21.8
21 – 30	7	6.0
> 30	7	6.0
ค่าเฉลี่ย = 11.07, ต่ำสุด =1, สูงสุด =60, SD.= 12.73		
จำนวนสวนมังคุด(แปลง)		
1-2	102	85.0
3-4	17	14.2
> 4	1	0.8
ค่าเฉลี่ย = 1.50, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 5, SD.= 0.82		

ตารางที่ 6.2 ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
เนื้อที่สวนมังคุด(ไร่)		
< 5	69	57.5
6 – 10	28	23.3
> 10	23	19.2
ค่าเฉลี่ย = 7.22, ต่ำสุด = 0.5, สูงสุด = 53, SD.= 7.72		

เกษตรกรมีสวนมังคุด เฉลี่ย 1.50 แปลง โดยมีจำนวนสวนมังคุดตั้งแต่ 1 - 2 แปลง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.0 มีเนื้อที่สวนมังคุด เฉลี่ยรายละ 7.22 ไร่ โดยเกษตรกรร้อยละ 57.5 มีเนื้อที่สวนมังคุดน้อยกว่า 5 ไร่ มากที่สุด รองลงมามีเนื้อที่ 6 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.3 และ 10 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 19.2

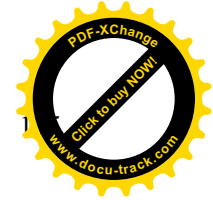
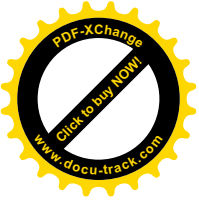
จากข้อมูลจะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกมังคุดค่อนข้างน้อย และจากการสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรบางส่วนมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนกิจกรรมการผลิตมังคุดไปเป็นพืชชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าซึ่งอาจส่งผลต่อกระบวนการในการจัดการมังคุดเพื่อการส่งออก

2.2) ลักษณะการปลูกมังคุด

ลักษณะการปลูกมังคุดของเกษตรกรในภาคใต้ มีเพียงร้อยละ 27.5 ที่ปลูกมังคุดอย่างเดียว ในขณะที่เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.3 นิยมปลูกแบบผสมผสาน หรือสวนสมรม ซึ่งเป็นระบบการปลูกที่ได้รับการความนิยมาตั้งแต่สมัยโบราณ พืชที่เกษตรกรนิยมปลูกร่วมกับมังคุด ได้แก่ ลองกอง ทุเรียน เงาะ มะพร้าว เป็นต้น ซึ่งการปลูกมังคุดแบบสมรมนี้นับว่าเป็นภูมิปัญญาของเกษตรกร ที่ปัจจุบันได้รับการยอมรับว่าเป็นระบบการผลิตที่เหมาะสมต่อระบบนิเวศน์ เป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และก่อให้เกิดความยั่งยืน อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาผลผลิตอีกด้วย รายละเอียดดังตารางที่ 6.3

(1) การปลูกเชิงเดี่ยว หรือปลูกเฉพาะมังคุดอย่างเดียว เกษตรกรร้อยละ 27.5 มีการปลูกมังคุดที่เป็นลักษณะของการปลูกเฉพาะมังคุดอย่างเดียว โดยมังคุดที่ปลูกในลักษณะดังกล่าวมีอายุต้นเฉลี่ย 15.42 ปี และมีการกระจายของอายุตั้งแต่ 11 – 20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมามีอายุน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 อายุตั้งแต่ 21 – 30 ปี และมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 6.1 และ 3.0 ตามลำดับ

(2) การปลูกแบบผสมผสาน เกษตรกรร้อยละ 80.8 มีการปลูกมังคุดที่เป็นลักษณะของการปลูกแบบผสมผสาน พบว่า มังคุดที่ปลูกในลักษณะดังกล่าวมีอายุต้นเฉลี่ย 14.51 ปี ซึ่งการกระจายของอายุตั้งแต่ 11 – 20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.7 รองลงมามีอายุน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.0 อายุตั้งแต่ 21 – 30 ปี และอายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 8.2 และ 3.1 ตามลำดับ โดยไม้ผลที่นิยมปลูกผสมกับมังคุดมากที่สุดได้แก่ ลองกอง คิดเป็นร้อยละ 59.8 รองลงมา ได้แก่ ทุเรียน ร้อยละ 35.1 เงาะ ร้อยละ 29.9

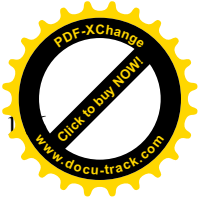
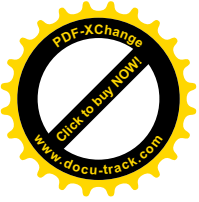


สำหรับผู้ส่งออกแล้วจากลักษณะการปลูกมังคุดของเกษตรกรในภาคใต้ที่ส่วนใหญ่เป็นสวนขนาดเล็กและนิยมปลูกแบบผสมผสานกับไม้ผลชนิดอื่น ทำให้ผลผลิตมังคุดของเกษตรกรแต่ละรายมีจำนวนน้อย ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการและการรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกมีต้นทุนที่สูงขึ้น

ตารางที่ 6.3 ลักษณะการปลูกมังคุด

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
ลักษณะการปลูก*		
แบบเชิงเดี่ยว	33	27.5
แบบผสมผสาน	97	80.8
อายุต้นมังคุดที่ปลูกในลักษณะเชิงเดี่ยว (ปี)	(n=33)	
< 10	11	33.3
11 – 20	19	57.6
21 – 30	2	6.1
> 30	1	3.0
ค่าเฉลี่ย = 15.42, ต่ำสุด = 3, สูงสุด = 40, SD.= 6.89		
อายุต้นมังคุดที่ปลูกแบบผสมผสาน (ปี)	(n=97)	
< 10	32	33.0
11 – 20	54	55.7
21 – 30	8	8.2
> 30	3	3.1
ค่าเฉลี่ย = 14.51, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 50, SD.= 8.08		
ชนิดของไม้ผลอื่นๆ ที่ปลูกผสมกับมังคุด*		
ลองกอง	58	59.8
ทุเรียน	34	35.1
เงาะ	29	29.9
อื่นๆ เช่น สละ มะพร้าว	7	5.8

หมายเหตุ * สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ



2.3) ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิต

โดยทั่วไปผลผลิตมังคุดสามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนเมษายน–กันยายน โดยฤดูกาลเก็บเกี่ยวของภาคตะวันออกจะเริ่มก่อนอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม–กรกฎาคม ส่วนภาคใต้อยู่ในช่วงเดือนกรกฎาคม–กันยายน

สำหรับช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตมังคุดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิอากาศของแต่ละพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันพบว่าปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ภาคใต้มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก ตามที่มีการคาดการณ์ว่าปริมาณน้ำฝนในภาคใต้จะเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของช่วงระยะเวลาของฤดูกาล ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตมังคุดในภาคใต้ (สายัณห์และคณะ, 2548) ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวในฤดูจะเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.2 สำหรับช่วงเวลานอกฤดูกาลนั้นจะเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงพฤษภาคม ซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.6 โดยปริมาณผลผลิตมังคุดของเกษตรกรในฤดูเฉลี่ย 276.02 ผลต่อดัน ผลผลิตนอกฤดูกาลเฉลี่ย 214.45 ผลต่อดัน

3) การจัดการด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกร

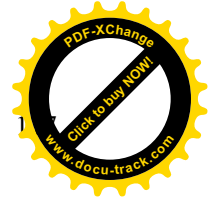
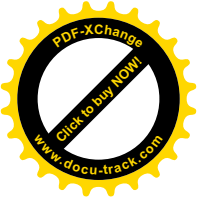
ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด พบว่า ส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวผลผลิตเอง เพื่อบริโภคในท้องถิ่น เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีปริมาณผลผลิตไม่มากนัก โดยจำหน่ายแบบคัดเกรดเป็น 3 เกรด คือ เกรด A B และ C โดยราคาเฉลี่ยแต่ละเกรดแตกต่างกันประมาณ 6 บาทต่อกิโลกรัม และการชำระเงินในรูปแบบเงินสดทันที ทั้งนี้ เนื่องจากการจำหน่ายต่อครั้งไม่มากนัก (ตารางที่ 6.4)

3.1) ช่องทางการจำหน่ายมังคุดของเกษตรกร

ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวในแต่ละฤดูกาล จะมีช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75.0 และมีการจำหน่ายในรูปแบบอื่นบ้าง ได้แก่ จำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง ร้อยละ 11.7 จำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางจากภาคกลาง ร้อยละ 5.0 จำหน่ายให้กับบริษัทส่งออกมังคุดโดยตรง ร้อยละ 4.2 จำหน่ายที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตมังคุดของตำบล ร้อยละ 2.5 และจำหน่ายที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของตำบล ร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

3.2) วิธีการขายมังคุด

ในการจำหน่ายมังคุดให้กับพ่อค้าลักษณะต่างๆ ข้างต้น เกษตรกรมีวิธีการขายมังคุดในรูปแบบต่างๆ แตกต่างกันไป วิธีการขายโดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวเองและขายแบบคละเกรด พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาเกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และขายแบบคัดเกรด คิดเป็นร้อยละ 39.2 และให้พ่อค้าผู้รับซื้อเป็นผู้คัดเกรดและกำหนดราคามังคุดตามคุณภาพและพ่อค้าเก็บเกี่ยวเอง คิดเป็นร้อยละ 5.8 ตามลำดับ ทั้งนี้จากการ



สัมภาษณ์ผู้ประกอบการหรือคนกลางทางการตลาดมังคุดได้ตั้งข้อสังเกตว่า เกณฑ์ในการคัดแยกคุณภาพ มังคุดของเกษตรกรกับคนกลางทางการตลาด เช่น ตัวแทนบริษัทส่งออกมังคุด หรือ พ่อค้าคนกลาง มีความแตกต่างกัน เนื่องจากข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพมังคุด จะถูกกำหนดมาจากประเทศผู้ซื้อ เช่น จีน ญี่ปุ่น หรือ ยุโรป โดยแต่ละประเทศผู้นำเข้าจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพที่แตกต่างกัน เช่น ประเทศจีนจะให้ความสำคัญกับขนาดของผลมังคุด ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นจะเน้นที่ความสมบูรณ์ของผล ผิว และคุณภาพ ภายในมังคุด ดังนั้นหากจะส่งเสริมให้เกษตรกรพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก จะต้องส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพมังคุดเพื่อการส่งออก

3.3) ราคามังคุดที่เกษตรกรได้รับ

ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละฤดูกาล มีราคาการซื้อขายหลายลักษณะตาม คุณภาพของผลผลิต โดยแบ่งราคาตามคุณภาพผลผลิตออกเป็นเกรดต่างๆ ได้แก่

(1) เกรด A ซึ่งเป็นคุณภาพของผลผลิตมังคุดที่ดีที่สุด มีราคาเฉลี่ย 36.58 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวมากกว่า 30 บาทต่อกิโลกรัม มากที่สุด ร้อยละ 46.5 รองลงมาคือราคาน้อยกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 37.2 และราคาระหว่าง 21 – 30 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 16.3 ตามลำดับ

(2) เกรด B ซึ่งเป็นคุณภาพของผลผลิตมังคุดในอันดับรองลงมา มีราคาเฉลี่ย 25.09 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวน้อยกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 51.1 ราคามากกว่า 30 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 28.9 และราคาระหว่าง 21 – 30 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 20.0 ตามลำดับ

(3) เกรด C มีราคาเฉลี่ย 16.71 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวน้อยกว่า 10 บาทต่อกิโลกรัม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.7 รองลงมาราคาระหว่าง 10 – 20 บาทต่อกิโลกรัม และมากกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 29.2 เท่ากัน ตามลำดับ

(4) คุณภาพทั่วไปหรือละเกรด มีราคาเฉลี่ย 18.55 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวระหว่าง 10 – 20 บาทต่อกิโลกรัม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.3 รองลงมาราคาน้อยกว่า 10 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 28.0 และมากกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 22.7 ตามลำดับ

3.4) รูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อ/พ่อค้า

ในการซื้อขายผลผลิตมังคุดของเกษตรกร ส่วนใหญ่มีรูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อหรือพ่อค้าใน ลักษณะของการรับเงินสดทั้งหมดทันทีที่ซื้อ คิดเป็นร้อยละ 84.2 มีบางเพียงส่วนหรือร้อยละ 4.2 ที่พ่อค้านำ ผลผลิตไปก่อนแล้วจึงชำระเงินให้แก่เกษตรกรในภายหลัง นอกจากนี้รูปแบบการชำระเงินโดยได้รับเงินสด ภายหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยแบ่งเป็นงวด ร้อยละ 0.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 6.4 การจัดการตลาดมังคุดของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
การจำหน่ายมังคุด		
พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น	90	75.0
ผู้บริโภคร	14	11.7
ตัวแทนบริษัทส่งออก	11	9.2
จำหน่ายที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตมังคุดของตำบล	3	2.5
จำหน่ายที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของตำบล	2	1.7
วิธีการขายมังคุด		
เกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และขายแบบกระสอบ	66	55.0
เกษตรกรเก็บเกี่ยวเองและขายแบบคัดเกรด	47	39.2
พ่อค้าเก็บเกี่ยว คัดเกรดและกำหนดราคาตามเกรด	7	5.8
ราคามังคุดที่ขายได้		
เกรด A ราคาเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	(n=43)	
< 20	16	37.2
21 – 30	7	16.3
> 30	20	46.5
ค่าเฉลี่ย=36.58, ต่ำสุด =4, สูงสุด =120, SD.= 25.29		
เกรด B ราคาเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	(n=45)	
< 20	23	51.1
21 – 30	9	20.0
> 30	13	28.9
ค่าเฉลี่ย=25.09, ต่ำสุด =3, สูงสุด =90, SD.= 19.56		
เกรด C ราคาเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	(n=24)	
< 10	10	41.7
10 – 20	7	29.2
> 20	7	29.2
ค่าเฉลี่ย=16.71, ต่ำสุด =2, สูงสุด =40, SD.= 10.05		
คุณภาพทั่วไป กระสอบ ราคาเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม)	(n=75)	
< 10	21	28.0
10 – 20	37	49.3
> 20	17	22.7
ค่าเฉลี่ย=18.55, ต่ำสุด =2, สูงสุด =150, SD.= 17.73		

ตารางที่ 6.4 การจัดการตลาดมังคุดของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=120)	ร้อยละ
รูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อ/พ่อค้า		
ได้รับเงินสดทั้งหมดทันที	101	84.2
ได้รับเงินสดโดยแบ่งเป็นงวด	1	0.8
ขายก่อนแล้วเก็บเงินภายหลัง	5	4.2

6.2 ระบบตลาดมังคุดในภาคใต้

ระบบตลาดมังคุดในภาคใต้ประกอบด้วยโครงสร้างการตลาด หน้าทำการตลาดและวิธีการตลาด ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.2.1 โครงสร้างการตลาดมังคุดในภาคใต้

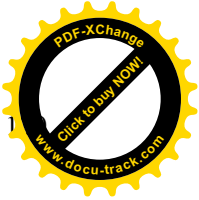
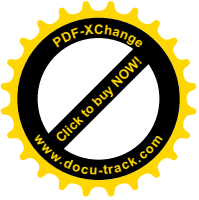
ลักษณะการดำเนินธุรกิจซื้อขายมังคุด ในพื้นที่ 5 จังหวัด จำนวน 24 ราย ประกอบด้วยผู้รวบรวมท้องถิ่นจำนวน 7 ราย หรือร้อยละ 29.17 และตัวแทนของบริษัทส่งออกมังคุด หรือล้งที่มาตั้งจุดรับซื้อในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 ราย หรือร้อยละ 4.17 สาเหตุที่มีจำนวนน้อยเพราะบริษัทส่งออกจะไม่อนุญาตให้มีตัวแทนหลายคนในพื้นที่เดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการรวบรวมผลผลิตในจำนวนมาก นอกจากนั้นเป็นพ่อค้าส่งร้อยละ 16.67 และพ่อค้าปลีกมากที่สุด จำนวน 15 ราย ร้อยละ 62.50 ดังรายละเอียดในตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 จำนวนผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ประเภทของผู้ดำเนินการทางการตลาด	จำนวน (n = 24)	ร้อยละ
ผู้รวบรวม	7	29.17
ตัวแทนบริษัทส่งออก นายหน้า	1	4.17
พ่อค้าส่ง	4	16.67
พ่อค้าปลีก	15	62.50

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ดำเนินการทางการตลาด

ผู้ดำเนินการทางการตลาดส่วนใหญ่ร้อยละ 66.67 เป็นเพศหญิง และมีอายุค่อนข้างมาก เนื่องจากการดำเนินธุรกิจรับซื้อมังคุด จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์และความชำนาญในการพิจารณาคุณภาพมังคุด ตลอดจนสร้างความเชื่อถือในการทำธุรกิจ มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 29.17 มากที่สุด รองลงมา คือมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.83 ปริญญาตรี ร้อยละ 16.67 มีเพียงร้อยละ 8.33 เท่านั้นที่ไม่ได้รับการศึกษาในระบบ ร้อยละ 79.17 ทำธุรกิจรับซื้อมังคุดและผลไม้อื่นๆ เป็นอาชีพหลัก สาเหตุที่รับซื้อขายมังคุด เนื่องจากเห็นว่า



เป็นธุรกิจที่รายได้ดีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา คือมีความรู้ความชำนาญ ในการพิจารณาคุณภาพของมังคุด ร้อยละ 45

2) ลักษณะการทำธุรกิจซื้อขายมังคุดของผู้ดำเนินการทางการตลาด

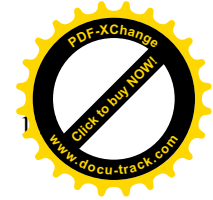
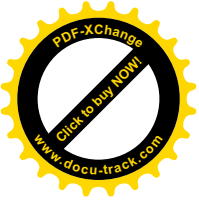
ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการซื้อขายมังคุดมากกว่า 7 ปี มีแรงงานจำนวนน้อยไม่เกิน 2 คน ร้อยละ 75 ยกเว้นผู้ดำเนินการทางการตลาดที่มีขนาดธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น ตัวแทนบริษัทส่งออกพ่อค้าขายส่ง ที่มีแรงงานจำนวนมากว่า 6 คน ร้อยละ 12.5 ทั้งนี้เนื่องจากในการรับซื้อมังคุดไม่มีการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดมากนัก มีเพียงการรับซื้อและแยกคุณภาพเพื่อจำหน่ายต่อไป แรงงานส่วนใหญ่จะใช้เพื่อการขนย้ายผลผลิตเท่านั้น ปริมาณเงินทุนหมุนเวียนในธุรกิจรับซื้อมังคุดจะขึ้นอยู่กับราคามังคุดเป็นสำคัญ ในบางเดือนที่เป็นมังคุดนอกฤดู อาจต้องมีเงินทุนหมุนเวียน หรือเงินสำรองไว้ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาทต่อเดือน

3) วิธีการรับซื้อและจำหน่ายผลผลิตมังคุดของผู้ดำเนินการทางการตลาด

ผู้ดำเนินการด้านการตลาดส่วนใหญ่รับซื้อมังคุดจากเกษตรกรโดยตรง ร้อยละ 54.17 เพราะจะได้มังคุดที่มีคุณภาพ ปริมาณมาก และราคาต่ำ รองลงมาผู้ดำเนินการทางการตลาดโดยเฉพาะกลุ่มพ่อค้าปลีกจะซื้อมังคุดมาจาก พ่อค้าขายส่ง ร้อยละ 58.33 นอกเหนือจากรับซื้อจากเกษตรกรแล้ว ยังซื้อมังคุดจากผู้รวบรวมท้องถิ่น เนื่องจากผู้รวบรวมท้องถิ่นจะสามารถรวบรวมผลผลิตมังคุดได้ปริมาณมาก ทำให้ผู้ที่ต้องการซื้อในปริมาณมาก เช่น ตัวแทนบริษัทส่งออกหรือพ่อค้าขายส่งไม่ต้องเสียเวลาในการรวบรวมมังคุด โดยสัดส่วนของผู้ดำเนินการทางการตลาดที่รับซื้อมังคุดจากผู้รวบรวมท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 25

สำหรับวิธีการชำระเงินเมื่อซื้อมังคุด ร้อยละ 87.5 จ่ายเป็นเงินสดทันที ส่วนอีกร้อยละ 16.67 จะจ่ายเป็นเงินเชื่อโดยจะจ่ายภายใน 15 วัน หรือน้อยกว่านั้น ส่วนวิธีการรับซื้อผู้ดำเนินการทางการตลาดจะใช้วิธีการคัดแยกคุณภาพ ร้อยละ 87.5 โดยพิจารณาจากผิวและขนาดของมังคุด โดยมังคุดที่มีขนาดเส้นรอบวงประมาณ 2 นิ้ว – 2 นิ้วครึ่ง และมีผิวมัน จะได้ราคาดีกว่ามังคุดลูกเล็กและ/หรือ ผิวกระ หรือผิวกลาก ส่วนผู้ดำเนินการทางการตลาดอีกร้อยละ 8 ใช้วิธีการรับซื้อมังคุดแบบกะเกรด โดยพิจารณาคุณภาพโดยรวมของมังคุดทั้งหมดที่นำมาขาย ส่วนอีกร้อยละ 8.33 ใช้วิธีการซื้อทั้งสองรูปแบบในสัดส่วน 50 : 50 ในการรับซื้อผลผลิตมังคุดทั้งหมด

ผู้ดำเนินการทางการตลาดมีแหล่งจำหน่ายผลผลิตมังคุดที่รับซื้อมา หลายช่องทาง ซึ่งแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทของผู้ดำเนินการทางการตลาด โดยกลุ่มที่เป็นพ่อค้าขายส่งจะขายต่อให้พ่อค้าปลีก จากนั้นพ่อค้าปลีกจะจำหน่ายมังคุดต่อให้ผู้บริโภค แต่สำหรับกลุ่มที่เป็นผู้รวบรวมท้องถิ่นจะจำหน่ายมังคุดให้แก่ตัวแทนบริษัทส่งออกและ/หรือพ่อค้าขายส่ง ร้อยละ 20.8 นอกจากนี้ยังพบว่ามีการจำหน่ายให้ห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ เช่น โลตัส คาร์ฟูร์ ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้กล่าวถึงกรณีผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพดีผิวสวย แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่จะส่งออกได้ เพราะมีขนาดเล็กเกินไป มังคุดกลุ่มนี้จะถูกคัดแยก



ออกมาอีกกลุ่ม โดยเรียกกันว่า “มันโลตัส” ส่วนมังคุดที่เหลือที่ไม่สามารถส่งออกหรือส่งให้แก่ห้าง Modern trade ได้ ก็จะถูกส่งไปขายยังตลาดค้าส่ง เช่น ตลาดหัวอิฐ ตลาดไท เป็นต้น

สำหรับวิธีการชำระเงินของลูกค้าหรือผู้ซื้อมังคุดพบว่ามีทั้งจ่ายเงินสดทั้งหมด และจ่ายเงินสดบางส่วนและค้างชำระบางส่วน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตมังคุดที่ตกลงซื้อขาย ตลอดจนเครดิตความน่าเชื่อถือหรือระยะเวลาที่ติดต่อย่อยกันระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย โดยจากการสำรวจพบว่า ร้อยละ 87.5 ลูกค้าจะจ่ายค่ามังคุดเป็นเงินสด อีกร้อยละ 20 จะจ่ายเป็นเงินเชื่อ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการขายมังคุดให้แก่พ่อค้าขายส่งหรือบริษัทส่งออก

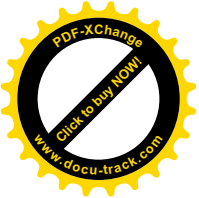
4) ปริมาณและราคาซื้อขายมังคุดของผู้ดำเนินการด้านการตลาด

เนื่องจากผลผลิตมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัด มีทั้งในฤดูกลและนอกฤดูกล ทำให้การรับซื้อมังคุดของผู้ดำเนินการทางการตลาดมีทั้งในฤดูกล และนอกฤดูกล โดยในฤดูกลผู้ดำเนินการทางการตลาดจะซื้อขายมังคุดในช่วงประมาณเดือน พฤษภาคม ถึงตุลาคม ส่วนผู้ดำเนินการทางการตลาดที่ซื้อขายมังคุดนอกฤดูจะเหลือเพียง 6 รายจาก 24 ราย หรือเหลือเพียงร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับช่วงในฤดู ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปริมาณมังคุดนอกฤดูกลมีจำนวนน้อยและราคาสูง ส่งผลให้ผู้ดำเนินการทางการตลาดที่ไม่มีเงินทุนมาก หรือเป็นคนกลางที่มีขนาดธุรกิจเล็ก จะไม่สามารถซื้อขายมังคุดได้ในช่วงนอกฤดูเพราะนอกจากจะต้องใช้เงินทุนในการซื้อมังคุดมากแล้ว ปริมาณมังคุดที่มีจำนวนน้อยยังส่งผลให้ต้นทุนการตลาดสูงกว่าปกติด้วย โดยปี 2550 ที่ผ่านมามังคุดนอกฤดูกลในพื้นที่ 5 จังหวัด โดยเฉพาะในจังหวัดนครศรีธรรมราช จะอยู่ในช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายน – มิถุนายน ดังตารางที่ 6.6 แต่จากการสอบถามเกษตรกรและผู้ดำเนินการตลาดได้ให้ข้อมูลที่ตรงกันว่าผลกระทบจากสภาวะอากาศที่แปรปรวน ส่งผลให้ฤดูกาลมังคุดตลอดจนผลไม้ชนิดต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต เช่น ในช่วงที่เดิมเป็นฤดูกาลที่มีมังคุดมากกลับมีผลผลิตน้อย แต่ในช่วงที่ไม่ควรมีมังคุด กลับมีผลผลิตมาก ทำให้ยากต่อการวางแผนทำธุรกิจซื้อขายมังคุด

4.1) ปริมาณการรับซื้อขายมังคุดในฤดูกาลของผู้ดำเนินการทางการตลาด

ปริมาณการซื้อขายมังคุดขึ้นอยู่กับประเภทของผู้ดำเนินการทางการตลาด ในกรณีที่เป็นตัวแทนบริษัทส่งออกจะมีปริมาณซื้อขายมังคุดในปริมาณมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของบริษัทที่กำหนดมา ซึ่งบางรายมีปริมาณการซื้อขายกว่า 700,000 กิโลกรัมในรอบฤดูกาลที่ผ่านมา แต่ในกรณีที่เป็นผู้รวบรวม พ่อค้าส่ง หรือ พ่อค้าปลีก จะมีปริมาณซื้อขายน้อยเนื่องจากกลุ่มเหล่านี้จะซื้อขายผลไม้ชนิดอื่น ๆ เช่น ส้มโอ ลองกอง รวมด้วย เพื่อความหลากหลายของผลผลิตและลดความเสี่ยงในการทำธุรกิจ

จากการสำรวจพบว่าในช่วงฤดูกาลที่มีมังคุดออกมา ผู้ดำเนินการทางการตลาดสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวแทนบริษัท ผู้รวบรวม และพ่อค้าส่ง จะมีปริมาณซื้อขายมังคุดมากกว่า 200,000 กิโลกรัม กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มพ่อค้าปลีกมีปริมาณซื้อขายมังคุดน้อยกว่า 10,000 กิโลกรัม ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยของปริมาณซื้อขายมังคุดในฤดูกาลของผู้ดำเนินการทางการตลาดทั้งหมด เท่ากับ 214,181 กิโลกรัม



4.2) ปริมาณการซื้อขายมังคุดนอกฤดูกาลของผู้ดำเนินการทางการตลาด

ในช่วงนอกฤดูกาลซึ่งมีผู้ซื้อขายมังคุดลดลง เหลือเฉพาะกลุ่มที่เป็นตัวแทนบริษัทหรือผู้รวบรวมในพื้นที่ที่จะทำธุรกิจซื้อขายมังคุด โดยปริมาณการซื้อขายมังคุดค่อนข้างน้อยโดยร้อยละ 33.33 มีปริมาณซื้อขาย ระหว่าง 150,000-200,000 กิโลกรัม และ ระหว่าง 50,000-100,000 กก. ทั้งนี้ปริมาณซื้อขายมังคุดนอกฤดูกาลเฉลี่ย เท่ากับ 156,300 กิโลกรัม ซึ่งน้อยกว่าปริมาณที่ซื้อขายในฤดูกาล

4.3) กิจกรรมทางการตลาดของผู้ดำเนินการทางการตลาด

เนื่องจากมังคุดเป็นผลไม้ที่สามารถจำหน่ายได้เลยโดยไม่จำเป็นต้องมีกิจกรรมหรือกระบวนการในการจัดการ ยกเว้นกรณีที่ต้องการส่งออกหรือเก็บรักษาเพื่อรอจำหน่าย จะต้องมีการล้างทำความสะอาด ฉีดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อและหรือเคลือบแว็กซ์เพื่อความสวยงามและยืดอายุการเก็บรักษา จากนั้นจึงเรียงมังคุดบรรจุลงกล่องหรือบรรจุภัณฑ์ เพื่อควบคุมคุณภาพและป้องกันปัญหาการกระทบกระเทือนระหว่างการขนส่ง ดังนั้นกระบวนการในการจัดการมังคุดเพื่อการส่งออกจะเป็นหน้าที่ของบริษัทส่งออก

ตารางที่ 6.6 วิธีการรับซื้อ ปริมาณ และการทำกิจกรรมการตลาด ทั้งในและนอกฤดูกาล

รายการ	ในฤดูกาล		นอกฤดูกาล	
	จำนวน (n = 24)	ร้อยละ	จำนวน (n=6)	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับซื้อ				
พฤษภาคม – สิงหาคม	7	29.17	0	0.00
กันยายน – ตุลาคม	14	58.33	0	0.00
พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์	0	0.00	4	66.67
มีนาคม – มิถุนายน	0	0.00	2	33.33
วิธีการรับซื้อ				
ซื้อแบบแยกคุณภาพ	5	20.83	5	83.33
ซื้อแบบละครเกรด	8	33.33	2	33.33
จำนวนที่ซื้อ-ขาย (กิโลกรัม)				
น้อยกว่า 10,000	6	25.00	1	16.67
10,000 – 50,000	0	0.00	0	0.00
50,000 – 100,000	0	0.00	2	33.33
100,000 – 150,000	0	0.00	0	0.00
150,000 – 200,000	0	0.00	2	33.33
มากกว่า 200,000	5	20.83	0	0.00
เฉลี่ย	214,181.00		156,300.00	

ตารางที่ 6.6 วิธีการรับซื้อ ปริมาณ และการทำกิจกรรมการตลาด ทั้งในและนอกฤดูกาล (ต่อ)

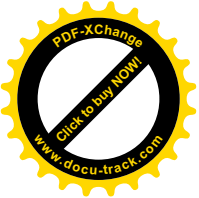
รายการ	ในฤดูกาล		นอกฤดูกาล	
	จำนวน (n = 24)	ร้อยละ	จำนวน (n=6)	ร้อยละ
ลักษณะการดำเนินกิจกรรมทางการตลาด				
ไม่มีการดำเนินกิจกรรมใด ๆ	14	58.33	0	0.00
มีการดำเนินกิจกรรม	7	29.17	6	100.00
คัดเกรด	6	25.00	6	100.00
เคลือบแว็กซ์	0	0.00	0	0.00
บรรจุภัณฑ์	1	4.17	0	0.00

เพราะจำเป็นต้องมีเครื่องจักรเทคโนโลยี และแรงงาน ที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนและควบคุมคุณภาพให้ได้มาตรฐานการส่งออก ดังนั้นจากการสำรวจข้อมูลกิจกรรมการตลาดของผู้ดำเนินการทางการตลาดจึงพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 58.33 ไม่มีการทำกิจกรรมทางการตลาดใด ๆ ส่วนอีกร้อยละ 29.17 มีการคัดแยกคุณภาพมังคุดเพื่อประโยชน์ในการขายต่อให้แก่ลูกค้าเพื่อให้ได้ราคาที่ดีขึ้น เช่น หากคัดเลือกมังคุดที่มีคุณภาพดีส่งให้แก่ห้างค้าปลีกก็จะได้ราคาที่ดีกว่าขายให้แก่พ่อค้าขายส่งทั่วไป แต่หากเป็นช่วงนอกฤดูกาลที่ปริมาณมังคุดมีน้อยและมีราคาสูง ผู้ดำเนินการทางการตลาดทั้งหมดจะมีการคัดแยกคุณภาพอย่างละเอียด เพราะหากไม่ระมัดระวังอาจส่งผลให้ขาดทุนได้

4.4) ราคาซื้อขายมังคุดในฤดูกาลของผู้ดำเนินการทางการตลาด

ราคาซื้อมังคุดของผู้ดำเนินการทางการตลาด ในช่วงที่มีผลผลิตมังคุดมากหรือในช่วงฤดูกาลมังคุด จะมีราคาซื้อที่ถูกกว่านอกฤดูกาล โดยการพิจารณากำหนดราคาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของมังคุด เช่น 1) ผิว จะพิจารณาว่าผิวมัน หรือผิวเป็นกลากหรือกระหรือไม่ 2) สีของมังคุดจะต้องไม่สุกหรือดิบจนเกินไป ทั้งนี้ผู้รับซื้อในกรณีส่งออกจะให้ความสำคัญกับมังคุดในระยะที่เป็นผิวสามสายเลือด 3) ขนาด ขนาดที่เหมาะสมคือ เส้นรอบวง 2- 2 ½ นิ้ว 4) หูหรือกลีบเลี้ยงของมังคุดจะต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่หลุดหาย และ 5) มังคุดนั้นจะต้องไม่ตกดินหรือตกกระแทก เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดปัญหาเปลือกแข็งเนื้อแกวได้ หากคุณภาพมังคุดดีหรือคุณภาพเหมาะสมต้องการส่งออก หรือจัดว่าเป็นเกรด A เกษตรกรหรือผู้ขายจะได้ราคาสูงกว่ามังคุดที่มีคุณภาพมากกว่า

ทั้งนี้จากการสำรวจราคาซื้อขายมังคุดในฤดูกาลและนอกฤดูกาล (ตารางที่ 6.7) พบว่า ราคาซื้อมังคุดในฤดูกาล อยู่ระหว่างราคามากที่สุดคือ 25 บาทต่อกิโลกรัม และถูกที่สุดคือ 8 บาทต่อกิโลกรัม ราคาเฉลี่ย 12-15 บาทต่อกิโลกรัม แต่หากเป็นมังคุดเกรด A จะซื้อในราคาประมาณ 25-45 บาทต่อกิโลกรัม ขึ้นอยู่กับสถานะตลาดและความต้องการในช่วงเวลานั้น ๆ และคุณภาพ รongma เช่น ขนาดเล็ก จะซื้อในราคาที่



ลดหลั่นกันไป เช่น ราคาเกรด B ลดลงจากเกรด A ประมาณ 5 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ราคาซื้อมังคุดเกรด B อยู่ที่ 25 บาทต่อกิโลกรัม

สำหรับราคาขายมังคุดจะสูงกว่าราคาซื้อประมาณ 3-5 บาท โดยราคาขายสูงสุด คือ 30 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายต่ำสุดอยู่ที่ 15 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายโดยเฉลี่ย 13-18 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับมังคุดเกรด A จะมีราคาขายประมาณ 25-45 บาทต่อกิโลกรัม เกรด B ราคาประมาณ 25-30 บาทต่อกิโลกรัม โดยสรุปผู้ดำเนินการทางการตลาดจะได้ส่วนต่างระหว่างราคาซื้อและราคาขายมังคุดประมาณ 2-5 บาทต่อกิโลกรัม

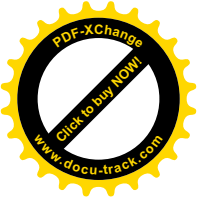
4.5) ราคาซื้อขายมังคุดนอกฤดูกาลของผู้ดำเนินการด้านการตลาด

ราคาซื้อขายมังคุดนอกฤดูกาลจะสูงกว่าในฤดูกาลประมาณ 2-3 เท่าตัว เนื่องจากผลผลิตมีปริมาณน้อยในขณะที่มีความต้องการ โดยเฉพาะการส่งออกมีมาก ทำให้ผู้ดำเนินการทางการตลาด เช่น ล้ง ต้องระมัดระวังในการพิจารณาคุณภาพของมังคุดอย่างละเอียด เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณากำหนดราคา

ทั้งนี้จากการสำรวจพบว่า ในปี 2550 ราคาซื้อมังคุดนอกฤดูกาลสูงสุดคือ 160 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุดคือ 50 บาทต่อกิโลกรัม ราคาเฉลี่ยประมาณ 80 บาทต่อกิโลกรัม แต่หากเป็นมังคุดเกรด A จะซื้อในราคาสูงถึง 100-160 บาทต่อกิโลกรัม และคุณภาพรองมา เช่น ขนาดเล็ก จะซื้อในราคาที่ลดหลั่นกันไป เช่น ราคาเกรด B ประมาณ 70-90 บาทต่อกิโลกรัม ถึงแม้ว่าราคามังคุดจะสูงกว่าช่วงในฤดูกาล แต่ผลผลิตมีน้อยทำให้ต้นทุนการตลาดสูงกว่าในช่วงในฤดูกาล

ตารางที่ 6.7 ราคาซื้อขายมังคุดในฤดูและนอกฤดูกาลในปี 2550

ราคาซื้อ	ในฤดูกาล	นอกฤดูกาล
ราคารับซื้อสูงสุด	25	65.5
ราคารับซื้อต่ำสุด	8	35
ราคาเฉลี่ย คละเกรด	12-15	30-35
ราคาซื้อสำหรับเกรด A (ผิวมัน ผลขนาด 2 1/2 นิ้ว)	25-45	90-150
ราคาซื้อสำหรับเกรด B (ผิวมัน ผลขนาดเล็กกว่า 2 1/2 นิ้ว)	25	40-80
ราคาขาย		
ราคาขายสูงสุด	30	160
ราคาขายต่ำสุด	15	50
ราคาขาย คละเกรด	13-18	80
ราคาขายสำหรับเกรด A (ผิวมัน ผลขนาด 2 1/2 นิ้ว)	35-45	100-160
ราคาขายสำหรับเกรด B (ผิวมัน ผลขนาดเล็กกว่า 2 1/2 นิ้ว)	25-30	70-90



6.2.2 ประเภทของผู้ดำเนินการด้านการตลาด

จากโครงสร้างการตลาดมั่งคุดภาคใต้ พบว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบตลาดมั่งคุดตั้งแต่ผลผลิตมั่งคุดออกจากสวนจนกระทั่งเคลื่อนย้ายไปถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย สามารถจำแนกประเภทของผู้ดำเนินการด้านการตลาดได้ 6 ประเภท ดังนี้

1) พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น

พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น หมายถึง พ่อค้าซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในแหล่งผลิตและมีสวนมั่งคุดของตนเอง มักใช้บ้านของตนเองเป็นที่รับซื้อผลผลิตมั่งคุดตามฤดูกาล ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตมั่งคุดจากแหล่งผลิต หรือจากเกษตรกรโดยตรงใน 2 รูปแบบ คือ 1) แบบซังกิโละ และ 2) แบบเหมาสวน โดยพ่อค้าจะเข้าไปติดต่อกับเจ้าของสวนมั่งคุดช่วงที่มั่งคุดติดผลก่อนเก็บเกี่ยวประมาณ 1 เดือน ส่วนราคาซื้อขายเป็นราคาที่ตกลงกันระหว่างเจ้าของสวนและพ่อค้า จากนั้นพ่อค้าจะเข้ามาดูแลและเก็บเกี่ยวผลผลิตเองทั้งหมด ผลผลิตที่รวบรวมได้จะนำผลผลิตไปจำหน่ายให้ผู้ดำเนินการด้านการตลาดในระดับต่อไปเช่น พ่อค้าขายส่งในจังหวัด พ่อค้าขายส่งต่างจังหวัด ตัวแทนผู้ส่งออก เป็นต้น

2) กลุ่มเกษตรกร

กลุ่มเกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ปลูกมั่งคุดที่มารวมตัวกันเพื่อแก้ปัญหาราคาผลผลิตมั่งคุดตกต่ำ เนื่องจากขาดอำนาจต่อรอง ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตมั่งคุดของสมาชิก นำมาคัดเกรดจัดชั้นคุณภาพและจำหน่ายให้กับผู้ดำเนินการด้านการตลาด เช่น พ่อค้าขายส่งในจังหวัด พ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ ตัวแทนผู้ส่งออก ผู้ส่งออก เป็นต้น ด้วยวิธีการประมูล จะทำให้เกษตรกรผู้ผลิตมีรายได้เพิ่มขึ้น

3) พ่อค้าขายส่ง

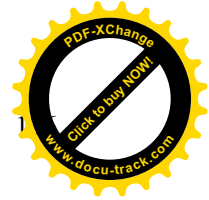
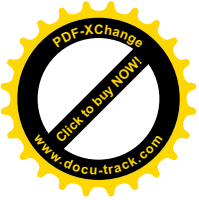
พ่อค้าขายส่ง หมายถึง พ่อค้าที่มีอาชีพรับซื้อผลไม้ตามฤดูกาล มีอาคารสำนักงานที่แน่นอน มีตะกร้า และมีการจ้างพนักงานรับมั่งคุดประมาณ 2-4 คน ทำหน้าที่รับซื้อผลผลิตมั่งคุดจากพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น หรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อจำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายส่งกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ตลอดจนพ่อค้าขายปลีก

4) ตัวแทนผู้ส่งออก (ล้ง)

ตัวแทนผู้ส่งออกหรือ ล้ง หมายถึง พ่อค้าที่ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตมั่งคุดให้แก่ผู้ส่งออก โดยมีทีมรับซื้อแบ่งเป็นจุดกระจายในแหล่งผลิต เพื่อรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น พ่อค้าขายส่งในจังหวัด โดยอาจได้รับเงินล่วงหน้าจากผู้ส่งออกเพื่อรวบรวมผลผลิตมั่งคุด

5) ผู้ส่งออก

ผู้ส่งออก หมายถึง ผู้ดำเนินการด้านการตลาดที่รับซื้อผลผลิตจากตัวแทนของผู้ส่งออกเอง และจากเกษตรกรที่บริษัทได้ทำสัญญาล่วงหน้าไว้ เพื่อนำมาเพิ่มมูลค่าโดยการคัดเกรด เคลือบผล อบไอน้ำ บรรจุภัณฑ์ เพื่อการส่งออกไปตลาดต่างประเทศ เช่น ฮองกง ไต้หวัน จีน ญี่ปุ่น เป็นต้น



6) พ่อค้าขายปลีก

พ่อค้าขายปลีก หมายถึง พ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าส่งในจังหวัดและหรือต่างจังหวัด เพื่อนำผลผลิตไปจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคคนสุดท้าย ซึ่งรวมถึงห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ (Modern Trade) ที่รับซื้อผลผลิตมังคุดจากเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อจำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง

6.2.3 หน้าที่ของผู้ดำเนินการด้านการตลาด

ผู้ดำเนินการด้านการตลาดมังคุดมีหน้าที่การตลาดด้านการจัดชั้นคุณภาพ การรับซื้อและการชำระเงิน ตลอดจนการจัดเตรียมมังคุดเพื่อการส่งออก ดังนี้

1) การจัดชั้นคุณภาพมังคุด

การจัดชั้นคุณภาพมังคุดของผู้ดำเนินการด้านการตลาดมีความแตกต่างกันตามประเภทของผู้ดำเนินการด้านการตลาด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1.1) ผู้รวบรวมท้องถิ่น

ผู้รวบรวมท้องถิ่นมีการจัดชั้นคุณภาพเป็น 2 เกรด ดังนี้

เกรด 1 ผิวมัน มีตำหนิได้ไม่เกิน 20% หูเขียวและครบ ขนาดผล 9 ผลต่อกิโลกรัม

เกรด 2 ขนาดอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกรด 1

1.2) กลุ่มเกษตรกร

กลุ่มเกษตรกรที่รวบรวมผลผลิตมังคุดจากสมาชิกเพื่อนำมาคัดเกรดตามเกณฑ์ที่กลุ่มกำหนด ซึ่งแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์การรับซื้อที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่จะนิยมคัดประมาณ 3 เกรด ดังนี้

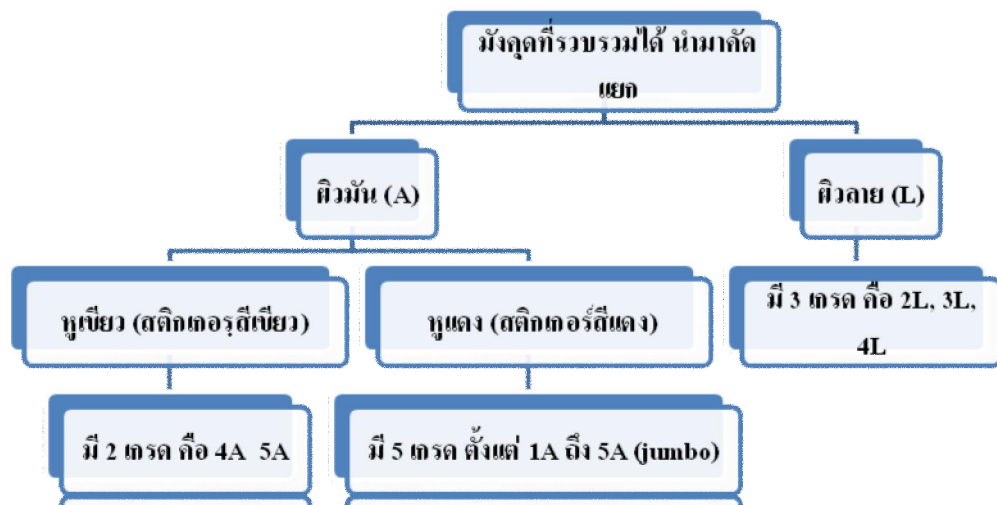
เกรด 1 มังคุดหูเขียว ผิวมัน องค์กรประกอบครบ ขนาดมากกว่า 95 กรัมต่อผล

เกรด 2 มังคุดหูเขียว ผิวมัน องค์กรประกอบครบ ขนาด 70-90 กรัมต่อผล

เกรด 3 มังคุดตกเกรด คือ มังคุดที่เหลือจากเกรด 1 และ 2 ทั้งหมด (มีมังคุดดำ หูแดง หูไม่ครบ ลูกดอก หมายถึง มังคุดลูกเล็กขนาดน้อยกว่า 50 กรัมต่อผล)

1.3) พ่อค้าขายส่งและตัวแทนผู้ส่งออก (ล้ง)

พ่อค้าขายส่งในจังหวัดและผู้ส่งออก (ล้ง) มีวิธีการคัดเกรดเป็น 10 – 12 เกรด มีเครื่องจักรในการคัดเกรด เพื่อให้ทำงานได้รวดเร็ว โดยเฉพาะในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมๆ กันจำนวนมาก กล่าวคือ เกรดมังคุดผิวมัน หูเขียว มี 2 เกรด มังคุดผิวมัน หูแดง 5 เกรด มังคุดผิวลายมี 3 เกรด รวม 10 เกรด ดังภาพที่ 6.1



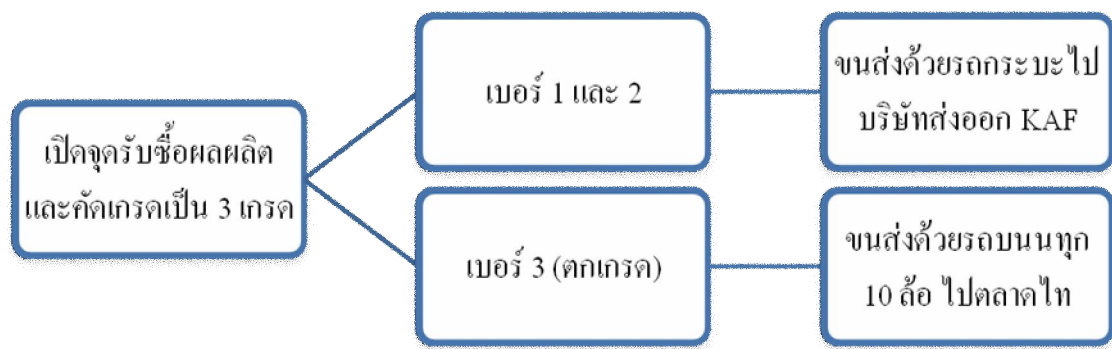
ภาพที่ 6.1 เกณฑ์การคัดเกรดมังคุดของพ่อค้าขายส่งและผู้ส่งออก

อย่างไรก็ตามพ่อค้าขายส่ง และถึง บางรายมีวิธีการคัดคุณภาพโดยพิจารณาจากผิวและขนาด ได้เป็น 3 เกรด คือ (ดังภาพที่ 6.2)

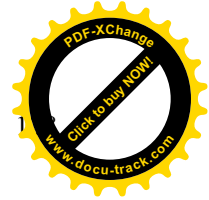
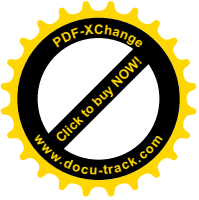
เบอร์ 1 ผิวมัน ทุเรียน องค์ประกอบผลครบ น้ำหนักประมาณ 100 กรัมต่อผล

เบอร์ 2 ผิวมันลาย ทุเรียน องค์ประกอบครบ น้ำหนักประมาณ 85 กรัมต่อผล

เบอร์ 3 ตกเกรด นอกเหนือจากเบอร์ 1 และ 2



ภาพที่ 6.2 เกณฑ์การคัดคุณภาพมังคุดของพ่อค้าขายส่งและถึง



2) การรับซื้อและการชำระเงิน

วิธีการรับซื้อผลผลิตมังคุด การจำหน่ายและการชำระเงินของผู้ดำเนินการด้านการตลาดแต่ละรายมีความแตกต่างกัน ดังนี้

2.1) ผู้รวบรวมท้องถิ่น

ผู้รวบรวมท้องถิ่นจะตั้งจุดรับซื้อผลผลิตมังคุดจากเกษตรกรรายย่อยที่บ้านของตนเอง ลักษณะการรับซื้อและราคาซื้อแตกต่างกันตามฤดูกาล ดังนี้

2.1.1) ในฤดู (กรกฎาคมถึงสิงหาคม) จะรับซื้อมังคุดแบบคละในปี 2552 รับซื้อราคากิโลกรัมละ 6 บาท แล้วนำมาคัดเกรดเป็น 2 เกรด ดังนี้

เกรด 1 ผิวมัน มีตำหนิได้ไม่เกิน 20% หูเขียวและครบ ขนาดผล 9 ผลต่อกิโลกรัม

เกรด 2 ขนาดอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกรด 1 นำผลผลิตมังคุดที่คัดเกรดแล้ว จำหน่ายให้พ่อค้าขายส่ง โดยเกรด 1 มีประมาณ 30% ของปริมาณผลผลิตที่รวบรวม ขายได้ในราคา 12 บาท ส่วนเกรด 2 มีประมาณ 70% ของปริมาณผลผลิตที่รวบรวม ขายได้ในราคา 4 บาท

2.1.2) นอกฤดู (ปลายธันวาคมถึงกุมภาพันธ์) จะรับซื้อแบบคัดเกรด เป็น 2 เกรด เหมือนในฤดูเนื่องจากนอกฤดูมังคุดมีราคาสูง โดยในปี 2551 รับซื้อเกรด 1 ราคา 120 บาทต่อกิโลกรัม ขายให้พ่อค้าส่งในราคา 140 บาท ส่วนเกรด 2 ราคารับซื้อ 35 บาทต่อกิโลกรัม ขายให้พ่อค้าขายส่งในราคา 40 บาทต่อกิโลกรัม (พ่อค้าจะนำรถกระบะมาบรรทุกให้ถึงบ้าน)

ลักษณะชำระเงินทั้งในการรับซื้อมังคุดจากเกษตรกรการจำหน่ายมังคุดให้พ่อค้าขายส่งจะนิยมซื้อขายเป็นเงินสด

2.2) กลุ่มเกษตรกร

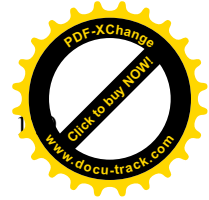
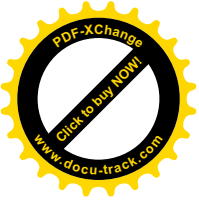
กลุ่มเกษตรกรที่รวบรวมผลผลิตมังคุดจากสมาชิกเพื่อนำมาคัดเกรดตามเกณฑ์ที่กลุ่มกำหนด ซึ่งแต่ละกลุ่มมีเกณฑ์การรับซื้อที่แตกต่างกัน แต่ส่วนใหญ่จะนิยมคัดประมาณ 3 เกรด ดังนี้

เกรด 1 มังคุดหูเขียว ผิวมัน องค์กรประกอบครบ ขนาดมากกว่า 95 กรัมต่อผล

เกรด 2 มังคุดหูเขียว ผิวมัน องค์กรประกอบครบ ขนาด 70-90 กรัมต่อผล

เกรด 3 มังคุดตกเกรด คือ มังคุดที่เหลือจากเกรด 1 และ 2 ทั้งหมด (มีมังคุดดำ หูแดง หูไม่ครบ ลูกดอก หมายถึง มังคุดลูกเล็กขนาดน้อยกว่า 50 กรัมต่อผล)

ผลผลิตมังคุดที่กลุ่มคัดเกรดแล้วจะจำหน่ายโดยวิธีการประมูล หรือนำไปจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่ง หรือตัวแทนผู้ส่งออก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครือข่ายทางการตลาดของกลุ่ม สำหรับกลุ่มที่จำหน่ายโดยวิธีการประมูล ทางกลุ่มจะรวบรวมผลผลิตและคัดแยกคุณภาพให้เสร็จในช่วงเช้า เพื่อให้พ่อค้าที่สนใจเข้ามาดูสินค้าก่อน จากนั้นในเวลา 17.00 น. ของทุกวัน ทางกลุ่มจะเปิดให้พ่อค้ายื่นซองประมูล โดยแจ้งเกรดที่ต้องการ จำนวน และราคาที่ต้องการซื้อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ หรือจะโทรแจ้งราคาประมูลทางโทรศัพท์



จากนั้นทางกลุ่มจะตัดสินใจจำหน่ายให้พ่อค้าที่เสนอราคาซื้อสูงสุดในวันนั้นๆ สำหรับราคาประมูลเฉลี่ย ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2552 แบ่งตามเกรดได้ดังนี้

เกรด 1 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 19 – 20 บาท

เกรด 2 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 15 บาท

เกรด 3 ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 8 – 9 บาท

พบว่าผลผลิตมังคุดเกรด 1 และ 2 ส่วนใหญ่เป็นมังคุดที่ส่งออกไปประเทศจีน ส่วนเกรด 3 เป็นมังคุดที่ส่งออกไปประเทศเวียดนาม เมื่อสมาชิกหรือเกษตรกรที่มีใช้สมาชิคนำมังคุดมาขายผ่านกลุ่ม ต้องจ่ายค่าบริหารจัดการให้กลุ่มกิโลกรัมละ 1 บาท เพื่อเป็นค่าบริหารจัดการ (ทำบัญชี ค่าน้ำ ค่าไฟ โทรศัพท์) 0.50 บาทต่อกิโลกรัม ค่าคนคัดเกรด 0.25 บาทต่อกิโลกรัมและหักเข้ากลุ่ม 0.25 บาทต่อกิโลกรัม ไว้สำหรับจ่ายปันผลให้สมาชิกตามจำนวนหุ้น

อย่างไรก็ตามบางกลุ่มอาจมีการบริหารจัดการที่แตกต่าง เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มนั้นๆ เช่นบางกลุ่มรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก เพื่อนำมาคัดเกรดและจำหน่ายมังคุดเกรด 1 และ 2 ให้พ่อค้าส่งในตลาดไท ส่วนมังคุดตกเกรดจะจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในตลาดหัวอิฐ เป็นต้น สำหรับเกษตรกรที่นำผลผลิตมังคุดมาจำหน่ายผ่านกลุ่มส่วนใหญ่จะไม่ได้รับเงินสด เนื่องจากกลุ่มต้องรอการคัดแยกและประมูลจากพ่อค้า เมื่อพ่อค้าประมูลได้ถึงจะจ่ายเงินให้ทางกลุ่ม เพื่อนำมาแจกจ่ายให้สมาชิกต่อไป ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 – 3 วัน

3) พ่อค้าขายส่งและตัวแทนผู้ส่งออก (ล้ง)

พ่อค้าขายส่งในจังหวัดและผู้ส่งออก (ล้ง) มีวิธีการรับซื้อโดยตั้งจุดรับซื้อใกล้แหล่งผลิต เพื่อรับซื้อผลผลิตจากพ่อค้าท้องถิ่นเข้าประจำเป็นส่วนใหญ่ แต่ไม่ได้ให้เงินทุนไปรับซื้อเหมือนตัวแทนผู้ส่งออกหรือล้ง ที่จะได้รับเงินบางส่วนจากผู้ส่งออกมาเป็นเงินทุนหมุนเวียนในการรับซื้อมังคุดก่อนลักษณะการรับซื้อส่วนใหญ่ซื้อขายด้วยเงินสด

3) ขั้นตอนการจัดเตรียมมังคุดเพื่อการส่งออก

บริษัทส่งออก เมื่อรับซื้อผลผลิตมังคุดจากล้งส่วนใหญ่และมีผู้รวบรวมท้องถิ่นรายใหญ่ มาผ่านการบวนการจัดการเพื่อการส่งออก ซึ่งมีความแตกต่างกันตามประเทศผู้นำเข้า กล่าวคือ กรณีส่งออกไปประเทศจีน ฮองกง ไต้หวัน สิงคโปร์ มีขั้นตอนในการจัดการ ประกอบด้วย การคัดแยก ล้างทำความสะอาด คัดขนาด บรรจุหีบห่อและขนส่ง ดังนี้ (ภาพที่ 6.3)

3.1) การคัดแยก

ก่อนจะเข้าสู่กระบวนการคัดแยก ต้องแยกระหว่างมังคุดผิวมันและผิวลายออกจากกันก่อน โดยต้องเลือกทำครั้งละ 1 ชนิด เท่านั้น จากนั้นนำมังคุดเทใส่ตะแกรงที่ 1 เพื่อคัดแยกมังคุดผลสีดำ ผลแตก ผลอ่อน ออกโดยใช้สายตา

3.2) การทำความสะอาดผิว

บางโรงงานใช้น้ำล้างทำความสะอาด บางโรงงานใช้แรงงานคนทำความสะอาดผิวที่
ละอองและคัดแยกขนาดไปพร้อมกัน ซึ่งต้องจ้างแรงงานจำนวนมากในขั้นตอนนี้

3.3) การคัดขนาด

มังกุดผ่านสายพานไปยังเครื่องแยกขนาดอัตโนมัติ 6 ขนาด โดยใช้การชั่งน้ำหนัก
ต่อผล เป็นเกณฑ์ในการจำแนก (หากเป็นมังกุดผิวลายจะมี 4 เกรด)

3.4) การเคลือบผิว

ผลผลิตมังกุดแต่ละเกรดบรรจุลงตะกร้าพลาสติก ชั่งน้ำหนักให้ได้ขนาดบรรจุ 9
กิโลกรัม นำตะกร้ามังกุดที่ชั่งน้ำหนักแล้ววางบนสายพาน ลำเลียงไปจุ่มน้ำยาเคลือบผิว จากนั้นเทผลผลิต
มังกุดลงในตะกร้าที่รองกระดาษไว้แล้ว ดัดสติ๊กเกอร์ตามเกรดที่บริษัทกำหนด

3.5) บรรจุหีบห่อ

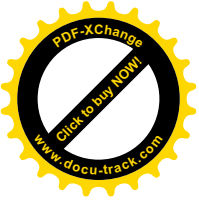
ใช้ฟองน้ำชนิดบางจุ่มน้ำพองหมาดๆ ปิดทับด้านบน แล้วปิดด้วยกระดาษอีกครั้ง
เพื่อให้ความชุ่มแก่ผลมังกุด ใช้แรงงานประมาณ 1-2 คน ปิดตะกร้าด้วยกระดาษและฟางพลาสติก แล้วรัดด้วย
พลาสติกรัดของอีกครั้ง

3.6) เก็บรักษาเพื่อรอส่งออก

เก็บรักษาไว้ในห้องที่มีเครื่องทำความเย็นเพื่อรอบรรจุขึ้นตู้คอนเทนเนอร์



ภาพที่ 6.3 ขั้นตอนการจัดการมังกุดเพื่อการส่งออก



6.2.4 วิธีการตลาดมังคุด

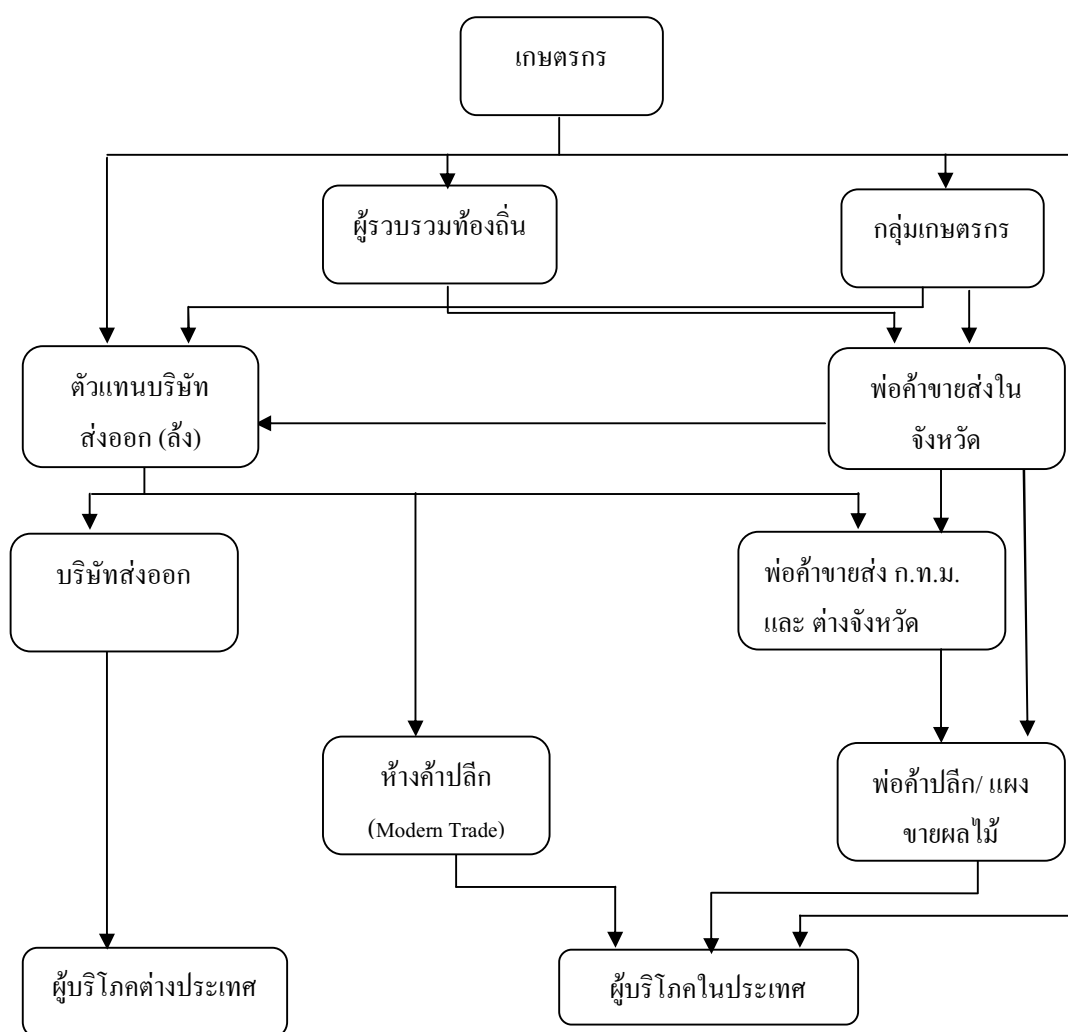
จากการสำรวจข้อมูลแหล่งซื้อขายมังคุด ในพื้นที่ 5 จังหวัด ทำให้ทราบถึงช่องทางการกระจายมังคุดในพื้นที่ ลักษณะการกระจายผลผลิตมังคุดจากเกษตรกรจนถึงผู้บริโภคมี 4 ช่องทางดังนี้ (ภาพที่ 6.4)

1) จำหน่ายให้ผู้รวบรวมท้องถิ่นที่ตั้งจุดรับซื้อมังคุดในพื้นที่ ในขณะที่ผู้รวบรวมท้องถิ่นบางรายจะเข้าไปรับซื้อมังคุดถึงสวนเกษตรกร ผลผลิตมังคุดที่รวบรวมได้จะนำมาคัดเกรดเป็น 3 เกรด คือ เกรดส่งออก ตกเกรดและลูกคอก เพื่อจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในจังหวัด ซึ่งพ่อค้าขายส่งในจังหวัดนอกจากจะรวบรวมผลผลิตมังคุดจากพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นแล้วยังรวบรวมผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำมาคัดแยกเกรดอีกครั้ง โดยคัดมังคุดเกรดส่งออกเพื่อจำหน่ายให้ตัวแทนผู้ส่งออก ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัด และพ่อค้าปลีกบางส่วน เพื่อจำหน่ายให้ผู้บริโภคในประเทศ

2) จำหน่ายให้บริษัทส่งออก (ล้ง) ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมังคุดที่สำคัญของภาคใต้จะมีตัวแทนบริษัทส่งออกหรือ ล้ง มาตั้งจุดรับซื้อผลผลิตมังคุดจากเกษตรกรและพ่อค้าขายส่งในจังหวัดโดยตรง นอกจากนี้ล้งยังรวบรวมผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรโดยเลือกประมูลเฉพาะมังคุดเกรดส่งออก เพื่อนำผลผลิตมังคุดมาคัดเกรดและจัดส่งให้แก่ผู้ส่งออก เพื่อผู้ส่งออกจะนำไปสู่กระบวนการคัดแยก โดยพิจารณาจากขนาด ผิวและสี จากนั้นนำมาบรรจุตะกร้าพลาสติก ชั่งน้ำหนัก เคลือบผิว ปิดทับด้วยฟองน้ำ และติดสติ๊กเกอร์ เก็บรักษาไว้ในห้องปรับอากาศเพื่อรอส่งออกให้ผู้บริโภคต่างประเทศต่อไป ส่วนผลผลิตมังคุดที่ไม่สามารถส่งออก เช่น มีขนาดเล็กแต่ผิวมันจะจำหน่ายให้ห้างค้าปลีก เรียกว่า “ผิวมันโลดส์” และจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัดต่อไป

3) กลุ่มเกษตรกร เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาวสวนไม้ผล ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากสมาชิก เพื่อนำมาคัดเกรดและจำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายส่งในจังหวัดและ/หรือตัวแทนบริษัทส่งออกด้วยวิธีการประมูลเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรต่างประสบปัญหาพ่อค้าเข้าร่วมประมูลน้อย จึงเกิดปัญหาการฮั้วราคากันของพ่อค้า

4) จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศโดยตรง สำหรับเกษตรกรบางรายที่ทำสวนสมรม มีผลไม้หลากหลายชนิด แต่ในปริมาณที่ไม่มากนัก และมีสถานที่จำหน่ายติดถนนใหญ่ จะนิยมทำแผงเพื่อนำผลผลิตมังคุดมาจำหน่ายร่วมกับผลผลิตชนิดอื่นจากสวน ซึ่งจะทำให้เกษตรกรได้ราคาสูงกว่าจำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น

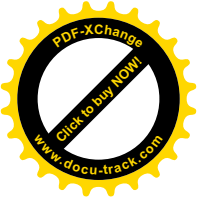


ภาพที่ 6.4 วิธีการตลาดมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัด

6.2 5 ปัญหาด้านการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก

ปัญหาด้านการตลาดที่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดประสบ เรียงลำดับตามความสำคัญ ได้แก่ ปัญหาความผันผวนของราคา และ ไม่มีตลาดรับซื้อ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ปัญหาพ่อค้าคนกลางเอารัดเอาเปรียบ กดราคา ปัญหาจำนวนพ่อค้าคนกลางมีน้อยจึงเกิดการผูกขาด และปัญหาพ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวมผลผลิตเพื่อส่งออกไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาซื้อ-ขาย ตามลำดับ

ปัญหาของผู้ดำเนินการด้านการตลาดที่ผู้ดำเนินการทางการตลาดพบ ได้แก่ ปัญหาด้านคุณภาพผลผลิต เช่น ยางเข้าในเนื้อมังคุด คุณภาพมังคุดไม่ดี สาเหตุอาจเกิดจากการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง ความไม่สม่ำเสมอของผลผลิตทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ เช่น บางช่วงผลผลิตออกมากเกินไป ในบางช่วงไม่มีผลผลิตหรือมีน้อย ส่งผลให้ราคามังคุดมีความผันผวน ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อภาวะขาดทุน



สำหรับปัญหาด้านราคา ผลผลิตมังคุดในฤดูของ 5 จังหวัด พบว่า ผลผลิตที่ได้คุณภาพส่งออกจะไม่ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับราคา แต่ผลผลิตที่ตกเกรดมักประสบปัญหาการค้าตกต่ำมาก ดังนั้นเกษตรกรจึงได้พยายามดิ้นรน และมีการประชุมร่วมมือระหว่างเกษตรกรและนักวิชาการ จึงได้มีแนวความคิด ดังนี้

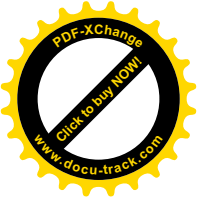
1. เกษตรกรต้องพยายามรวมกลุ่ม และหาแนวทางในการรวบรวมและกระจายผลผลิตออกนอกพื้นที่ โดยอาศัยความร่วมมือของ อบต. และหน่วยงานของรัฐ ดังเช่น การรายงานของ มন্ত্রী และ วรณช (2553) กล่าวถึงตัวอย่างแนวทางแก้ไขป้องกันการเกิดปัญหาการค้าผลผลิตตกต่ำ เนื่องจากปีนี้ผลผลิตมังคุดออกมามากที่จังหวัดระยอง 125,650 ตัน ขณะเดียวกันผลไม้ชนิดอื่นออกสู่ตลาดมากด้วย ดังนั้นจึงมีนโยบายที่ให้จังหวัดเป็นแกนหลักในการชักนำโครงการมาสนับสนุนงบประมาณ จากคณะกรรมการนโยบายและมาตรการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) โดยมี 2 มาตรการหลัก คือ 1) ปรับปรุงคุณภาพผลไม้ และ 2) การกระจายผลผลิตและจัดซื้อบรรจุภัณฑ์ รวมไปถึงสนับสนุนเงินเพื่อชดเชย เหล่านี้เป็นตัวอย่างซึ่งทางจังหวัดนครศรีธรรมราชได้มีโครงการช่วยเหลือเกษตรกรเช่นกัน พร้อมทั้งมีการสนับสนุนบรรจุภัณฑ์เพื่อบรรจุผลมังคุดเพื่อการส่งออก โดยทำเป็น 3 ขนาด คือ 2 กิโลกรัม, 3 กิโลกรัม และ 5 กิโลกรัม โดยมีบริการให้ที่สหกรณ์พรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

2. จัดเทศกาลผลไม้เพื่อเป็นแรงจูงใจให้ผู้เข้ามาในพื้นที่เพื่อซื้อผลไม้ ดังเช่นงานมังคุดหวานของจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งควรมีการจัดโฆษณาให้มากขึ้น เพื่อจะช่วยเร่งกระจายผลผลิตได้ ดังนั้นจังหวัดนครศรีธรรมราชจึงเป็นศูนย์กลางรวมผลผลิตได้ แต่สำหรับทางจังหวัดสงขลาได้มีการจัดเทศกาลผลไม้ด้วย เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซียและสิงคโปร์

3. ในระยะยาวควรมีความร่วมมือหลายฝ่ายทั้งรัฐ สถาบันและเกษตรกรในการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อไม่ให้ผลผลิตออกมามากเกินไป โดยอาศัยประโยชน์จากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง และอำนวยความสะดวกการออกดอกนอกฤดูของมังคุดในพื้นที่ เช่น พื้นที่ฝั่งตะวันออกของเทือกเขานครศรีธรรมราช ตั้งแต่จังหวัดนครศรีธรรมราชจนถึงจังหวัดพัทลุง แต่ทั้งนี้เกษตรกรต้องมีการระบายน้ำเพื่อควบคุมช่วงของการเจริญน้ำให้เหมาะสม เพราะมีความสำคัญมากต่อการออกดอก (Salakpetch *et al.*, 2006)

5. การปรับปรุงคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดส่งออก เพื่อเพิ่มสัดส่วนของผลผลิตที่ส่งออกให้มากขึ้น ศูนย์สารสนเทศ กรมวิชาการเกษตร (2553) ได้วิเคราะห์แนวโน้มการส่งออกมังคุด ที่แสดงให้เห็นว่า เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในปี 2552 ถึง 36 เปอร์เซ็นต์ ดังภาพที่ 1.14

6. ส่งเสริมให้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ เนื่องจากมังคุดเป็นผลไม้ที่สามารถแปรรูปได้หลายอย่าง ดังนั้นควรมีการส่งเสริมการแปรรูปทั้งส่วนที่เป็นเนื้อผลและเปลือก พัฒนาคุณภาพ ส่งเสริมในการหาตลาดรองรับทั้งภายในและต่างประเทศ และในเดือนมิถุนายน 2553 ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย



จัดให้มีการอบรมการแปรรูปผลผลิตมังคุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากโครงการวิจัยนี้เพราะเป็นความต้องการของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ

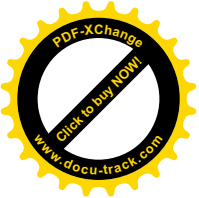
7. รูปแบบการเชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรกับผู้ส่งออก

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 การสร้างรูปแบบอย่างเป็นรูปธรรมในการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด กลุ่มรับซื้อ พ่อค้า และผู้ประกอบการส่งออกให้สามารถดำเนินการในรูปครบวงจร เพื่อให้การผลิิตมังคุดเพื่อการส่งออกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อตกลงที่ช่วยให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยุติธรรมนั้น ในปี 2553 ทางผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราชได้สนับสนุนในการจัดกิจกรรมเกษตรกรพบกับผู้รับซื้อโดยตรงเพื่อแก้ปัญหาราคามังคุดตกต่ำ โดยมีการประชุมร่วมระหว่างผู้แทนจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัดนครศรีธรรมราช หอการค้าจังหวัดนครศรีธรรมราช ธ.ก.ส.จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช ทีมนักวิจัย ผู้แทนบริษัทผู้ส่งออกผลไม้ไปต่างประเทศ ประกอบด้วย บริษัทไชน่โฟร์ท จำกัด ส่งออกประเทศอเมริกาและออสเตรเลีย บริษัทเอสทีวี เทรดิง อเจนซี่ จำกัด ส่งออกประเทศสิงคโปร์ จีน เวียดนามและฮ่องกง บริษัทสยามเอ็กซ์ปอร์ตมาดัท ส่งออกประเทศญี่ปุ่น บริษัทเค เอ เอฟ จำกัด ส่งออกประเทศจีน บริษัทครัวสยาม จำกัด ส่งออกประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย และบริษัทผู้แทนจำหน่ายผลไม้ในประเทศที่เป็นห้างขนาดใหญ่ (Modern Trade) ได้แก่ บริษัท เอกชัย ดิสทริบิชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้โลตัส) บริษัทสยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขานครศรีธรรมราช บริษัทไทย แอ็ก โกร เอ็กเซนจ์ จำกัด (ตลาดไท) บริษัทในเครือเดอะมอลล์ กรุ๊ป (ห้างอิมเพอร์เรียม และห้างพารากอน) และบริษัทเซนคาร์ จำกัด (คาร์ฟูร์) ในวันที่ 30 มิถุนายน 2553 มีการตกลงปริมาณและมาตรฐานผลผลิตในการรับซื้อกับเกษตรกร (ภาคผนวกที่ 1) ดังแสดงในตารางที่ 6.8

ตารางที่ 6.8 ปริมาณและมาตรฐานผลผลิตมังคุดที่ผู้ดำเนินการด้านการตลาดต้องการรับซื้อ

รายชื่อบริษัท	มาตรฐานผลผลิต	ประเทศที่ส่งออก	หมายเหตุ
1. บริษัท ไซน์โพรท จำกัด	- มังคุดขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป - มีกลีบเลี้ยงครบทั้ง 4 กลีบ - ผิวลายได้ประมาณ 10-30 % - ไม่เป็นเนื้อแกวี่ยงไหล และไม่ปนเปื้อนสารเคมี	ประเทศอเมริกา และออสเตรเลีย	- ปริมาณผลผลิตต้องการ 5-8 ตันต่ออาทิตย์
2. บริษัท เอสทีวี เทคคิง อเจนซี่ จำกัด	- มังคุดขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป - ไม่มีเนื้อแกวี่ยงไหล	ประเทศสิงคโปร์ จีน เวียดนาม และฮ่องกง	- ซื้อด้วยเงินสด และสามารถสอบถามราคาได้ล่วงหน้า
3. บริษัท เอกชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้โลตัส)	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ภายในประเทศ	
4. บริษัท สยามเม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขา นครศรีธรรมราช	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ภายในประเทศ	
5. บริษัท ในเครือ เดอะมอลล์ กรุ๊ป (ห้างอิมเพอร์เรียม และ ห้างพารากอน)	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ภายในประเทศ	
6. บริษัท ไทย แอ็ก โกร เอ็ก เซนจ์ จำกัด (ตลาดไท)	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ภายในประเทศ และ ส่งออก	
7. บริษัท สยามเอ็กซ์พอร์ต มาต้า	- มังคุดคุณภาพ ตามเกรดประเทศญี่ปุ่น - ลาย 0-5 %	ประเทศญี่ปุ่น	
8. บริษัท เค เอ เอฟ จำกัด	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ประเทศจีน	- สั่งตั้งในเขตพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลท่าดี อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช
9. บริษัท ครัวสยาม จำกัด	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย	- สามารถรับซื้อมังคุดได้ 15 ตันต่อวัน
10. บริษัท เซนคาร์ จำกัด (คาร์ฟูร์)	- มังคุดคุณภาพทุกเกรด	ภายในประเทศ	

จากนั้นทีมวิจัยได้สร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกได้ 2 รูปแบบ ภายใต้เงื่อนไขทางกายภาพ ชีวภาพ สังคม และเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในพื้นที่กลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้



7.1 รูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด กับ ผู้ประกอบการด้านการตลาด เพื่อการส่งออกอย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบในการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออก จะต้องมียุทธศาสตร์เป็นระบบที่ดี ดังนี้ (คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551)

7.1.1 เป็นระบบที่มีการจัดการองค์ประกอบในภาพรวมของอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ได้

1) ต้องทราบจำนวนของผู้ต้องการผลผลิต (Demanders) และจำนวนของผู้ผลิตผลผลิต (Suppliers) ของตลาดแต่ละประเภท ปริมาณ เวลา และระดับคุณภาพที่ต้องการ (อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาครั้งนี้ เน้นเฉพาะตลาดส่งออกเท่านั้น)

2) ระบบการรวบรวมผลผลิตหรือกลุ่มผู้รวบรวมผลผลิต และผู้ประกอบการด้านการตลาด จะต้องมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

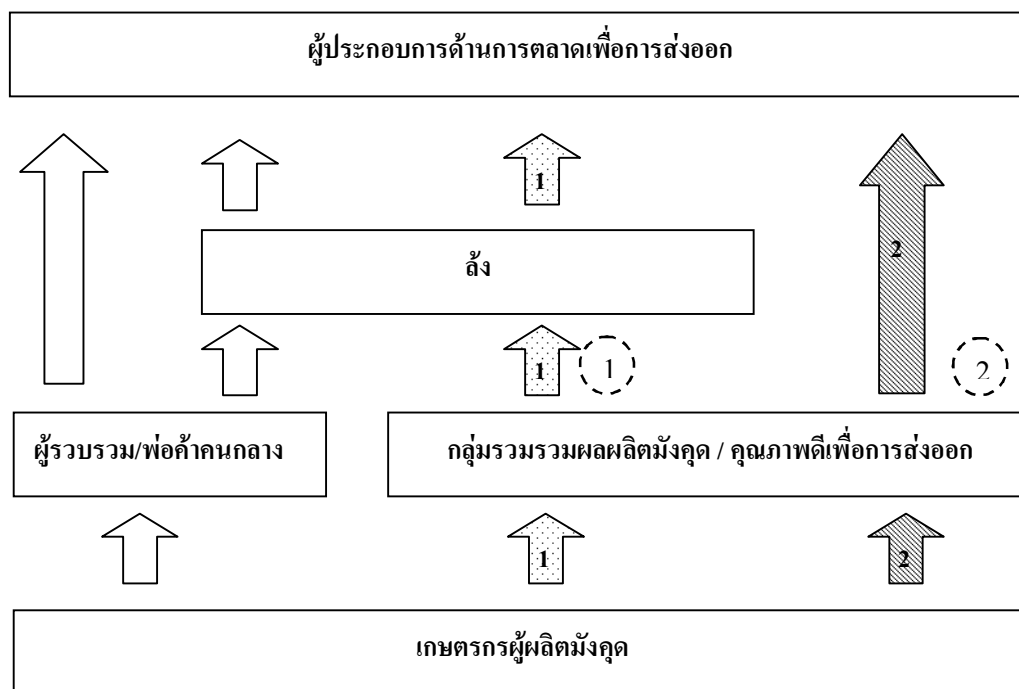
7.1.2 สามารถช่วยลดหรือแก้ปัญหาการรับทราบข้อมูลที่ไม่เหมือนกัน หรือไม่พร้อมกัน (Asymmetry of Information) ทั้งในส่วนของเกษตรกร กลุ่มผู้รวบรวมผลผลิต และผู้ประกอบการด้านการตลาด

7.1.3 มีการสานประโยชน์ให้ทุกฝ่ายด้วยความยุติธรรม จึงจำเป็นต้องมีระบบย่อยที่ดี เช่น

- 1) การรับเรื่องร้องเรียนและชี้แจงข้อร้องเรียน
- 2) การประชาสัมพันธ์
- 3) การประชุมร่วมของผู้เกี่ยวข้อง
- 4) การประสานงานหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชน
- 5) อื่นๆ

7.1.4 ระบบที่ดีต้องมีความสามารถในการเลี้ยงตนเองได้ (Self-Support) เพื่อให้กลุ่มผู้รวบรวมผลผลิตหรือระบบสามารถดำเนินการอยู่ได้อย่างยั่งยืน

การสร้างรูปแบบอย่างเป็นรูปธรรมในการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด กลุ่มรับซื้อ พ่อค้า และผู้ประกอบการส่งออกให้สามารถดำเนินการในรูปครบวงจร เพื่อให้การผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ข้อตกลงที่ช่วยให้ทุกฝ่ายได้ประโยชน์ร่วมกันอย่างยุติธรรมนั้น ได้มีการกำหนดรูปแบบการประสานงานเบื้องต้นระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกไว้ทั้งสิ้น 2 รูปแบบ ดังภาพที่ 6.5

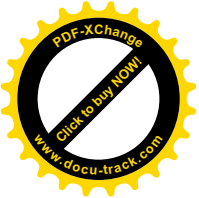


ภาพที่ 6.5 รูปแบบการประสานงานเบื้องต้นระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออก

จากภาพที่ 6.5 แสดงการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกในเบื้องต้น 2 รูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

รูปแบบที่ 1 การจัดตั้งกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุด โดยการรวบรวมเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดแล้วจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อรวบรวมผลผลิตจากสมาชิก นำมาคัดเกรดมังคุดตามที่ตัวแทนผู้ส่งออกหรือลิ่งต้องการ เพื่อบำบัดให้ลิ่ง และผู้ส่งออกต่อไป ลักษณะการรวมกลุ่มดังกล่าวเป็นการรวมกลุ่มในระยะแรกที่จำนวนสมาชิกยังไม่มาก และผลผลิตส่วนใหญ่ยังไม่ได้คุณภาพส่งออก ทำให้การจำหน่ายในระยะแรกยังจำเป็นต้องผ่านคนกลาง อย่างไรก็ตามหากกลุ่มมีกิจกรรมระหว่างสมาชิกร่วมกันทั้งทางด้านการผลิต การตลาด และการอบรมทรัพยากร เพื่อสร้างความยั่งยืนของกลุ่ม (ดังภาพที่ 6.8 แสดงรายละเอียดแบบจำลองการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ) สามารถปรับปรุงคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานส่งออกในปริมาณที่เพียงพอและคุ้มค่ากับการจัดการ โดยเฉพาะค่าขนส่ง กลุ่มก็สามารถพัฒนาไปสู่รูปแบบที่ 2 ต่อไปได้

รูปแบบที่ 2 การจัดตั้งกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดคุณภาพดีเพื่อการส่งออก โดยการรวบรวมเกษตรกรที่มีศักยภาพในการผลิตมังคุดคุณภาพดีเพื่อการส่งออก แล้วจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรเพื่อรวบรวมผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพจำหน่ายให้ผู้ส่งออกโดยตรง หรือกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบที่ 1 ที่พัฒนาตนเองจนกระทั่งสามารถรวบรวมผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพส่งออกได้ในปริมาณที่เพียงพอตามความต้องการของ



ผู้ส่งออก และสามารถจัดการผลผลิตมังคุดที่ไม่ได้คุณภาพส่งออกได้เองอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ กลุ่มเปรียบเสมือนล้งและติดต่อกับผู้ส่งออกโดยตรง ซึ่งรูปแบบการตลาดดังกล่าวจะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการตลาดเพิ่มขึ้น เกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงขึ้น และผู้ส่งออกมีต้นทุนมังคุดเพื่อการส่งออกที่ลดลง ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันของผู้ส่งออกเพิ่มขึ้น

สำหรับรูปแบบทั้ง 2 รูปแบบที่กำหนดมาในเบื้องต้นนั้น มีปัจจัยที่ส่งผลให้รูปแบบการประสานงาน (Model) ดังกล่าวประสบความสำเร็จ หรือความล้มเหลว ดังนี้

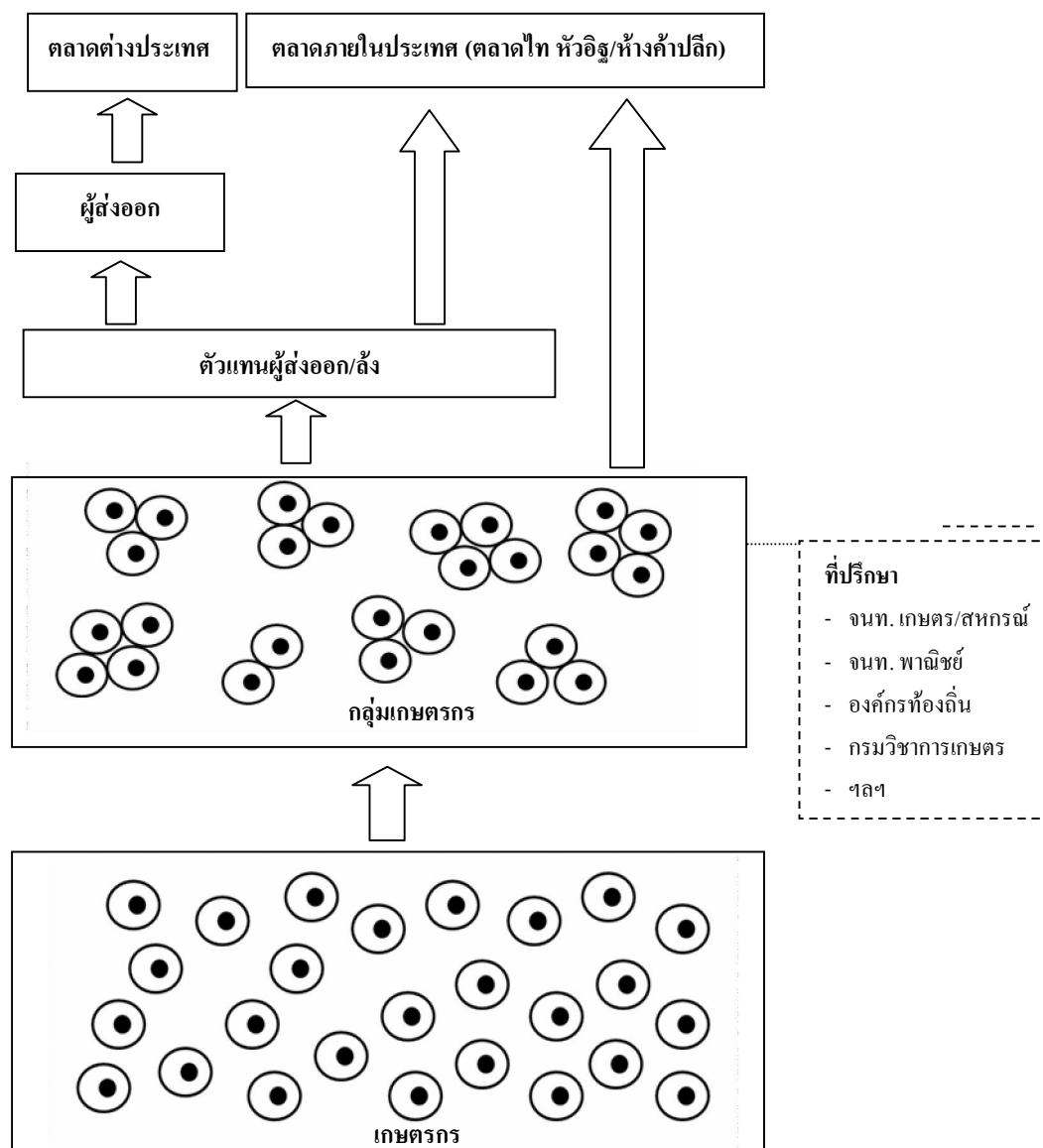
1) เมื่อมีการสร้างรูปแบบการประสานงาน (Model) ขึ้นมาแล้ว ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็ตาม จำเป็นต้องมีปริมาณความต้องการ (Demand) และปริมาณผู้ผลิต/ผลผลิต (Supply) คุณภาพดีที่คงที่อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งต้องมีการหาตลาดใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วย

2) ผู้ประสานงาน/ผู้นำกลุ่มรวบรวมผลผลิตจะต้องเป็นหน่วยงานกลางหรือคนกลางที่เป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ สามารถเป็นผู้ประสานงานระหว่างเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร กับผู้ประกอบการส่งออก

3) ความเสี่ยงในการสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการส่งออกที่สำคัญ ก็คือ เรื่องของความยั่งยืนของการคงอยู่ของรูปแบบการประสานงาน ในระยะยาว หรือความมั่นคงและยั่งยืนของกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดคุณภาพดีเพื่อการส่งออก ซึ่งเกิดจากความไม่สม่ำเสมอของปริมาณ และคุณภาพผลผลิตของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร และที่สำคัญคือ จำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่ซื้อตรงต่อกลุ่ม เนื่องจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างเป็นเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดรายย่อย/ผลิทมังคุดเป็นอาชีพเสริม/สวนมังคุดเป็นแบบสวนสมรมและให้ความสำคัญกับราคาผลผลิตมังคุดเป็นหลัก โดยไม่คาดหวังในเรื่องของคุณภาพหรือการพัฒนาการจัดการสวนในเป็นไปตามมาตรฐาน GAP เป็นต้น นอกจากนี้พลังผลักดันจากภายนอก อาทิ แรงจูงใจทางการตลาด และความต้องการทางเศรษฐกิจของสมาชิกกลุ่มเกษตรกร ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของรูปแบบการประสานงานดังกล่าวได้

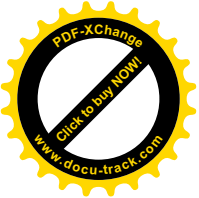
4) รูปแบบทั้ง 2 รูปแบบควรมีที่ปรึกษาที่จะให้การปรึกษาและดูแลกลุ่ม เพื่อให้สามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืน ซึ่งที่ปรึกษาควรประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ อาทิ เจ้าหน้าที่เกษตร เจ้าหน้าที่พาณิชย์ นักวิชาการ เป็นต้น

ดังนั้น เพื่อให้รูปแบบการประสานงานสอดคล้องกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ สังคม และเศรษฐกิจของกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในพื้นที่ศึกษา จึงสามารถแบ่งช่วงเวลาการสร้างรูปแบบการประสานงานเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ในระยะสั้นหรือภายใน 2-3 ปี (ภาพที่ 6.5) ในระยะยาวหรือภายใน 5 ปี (ภาพที่ 6.6) ดังนี้



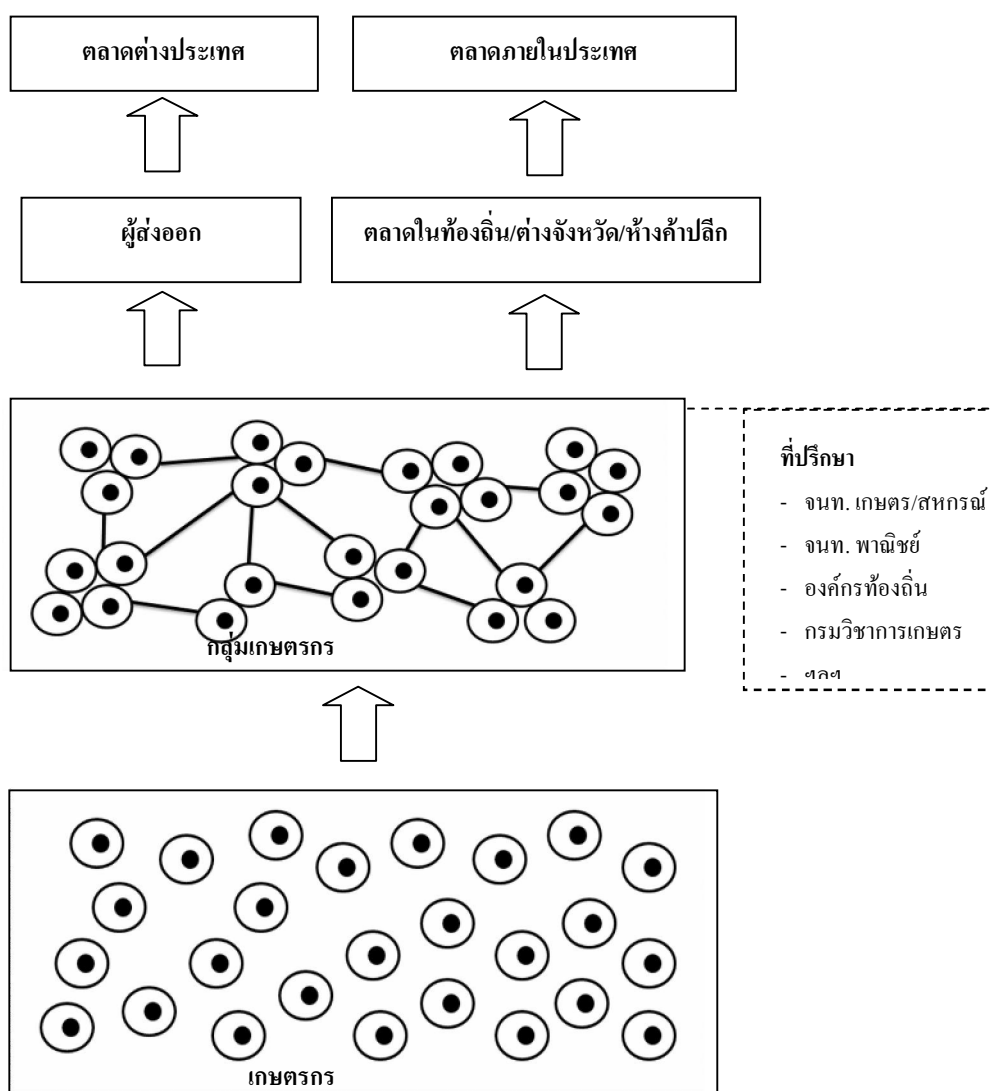
ภาพที่ 6.6 รูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกในระยะสั้น

จากภาพที่ 6.6 เป็นรูปแบบการประสานงานในระยะสั้น ภายใน 2-3 ปี โดยการรวบรวมเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดที่เป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีเป้าหมายการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตมังคุดที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน GAP เพื่อการตลาด (เพิ่มอำนาจการต่อรอง) และเพื่อการออมทรัพย์ (สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับครัวเรือน) โดยกลุ่มทำหน้าที่รวบรวมผลผลิต คัดเกรดมังคุดตามความต้องการของตลาด และกระจายผลผลิตของกลุ่มไปยังล้ง และตลาดค้าส่งในจังหวัด และต่างจังหวัด ตลอดจนห้างค้าปลีก เช่น แมคโคร โลตัส เป็นต้น เนื่องจาก ในระยะแรกเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด จะยังคงมีปัญหาในด้านของผลผลิตมังคุดที่ไม่ตรงตามมาตรฐานการส่งออก หรือตรงตามมาตรฐานการส่งออกแต่มีปริมาณผลผลิตในจำนวน



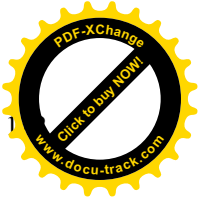
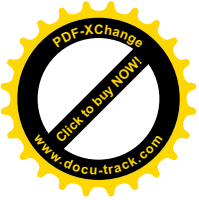
น้อย รวมทั้งไม่สามารถควบคุมหรือคาดคะเนปริมาณผลผลิตได้ เกษตรกรจึงทำได้เพียงรวมกลุ่มเพื่อสร้างอำนาจการต่อรองราคา และลดแรงกดดันจากพ่อค้าคนกลางเท่านั้น ส่วนหน้าที่ในการกระจายผลผลิตสู่ตลาดต่างประเทศจะเป็นหน้าที่ของสิ่งในการนำผลผลิตที่รวบรวมได้ไปคัดเกรด และส่งให้ผู้ส่งออกดำเนินการต่อไป ส่วนผลผลิตที่ไม่สามารถส่งออกได้สิ่งจะกระจายผลผลิตดังกล่าวไปสู่พ่อค้าในระดับต่างๆ ต่อไป เช่น กลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก และกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดศาลาใหม่ ที่มีลักษณะการซื้อขายผลผลิตผ่านล้ง หรือบริษัทผู้รับซื้อภายใน และต่างประเทศ อาทิ บริษัทไทยสง โดยทำการซื้อขายผลผลิตทุกเกรด มีปริมาณผลผลิตประมาณ 1-2 ตันต่อวัน โดยเป็นผลผลิตที่สามารถส่งออกได้ประมาณร้อยละ 5-10 ของผลผลิตทั้งหมด โดยมีสมาชิกประมาณ 10-20 คน ที่ซื้อตรงกับกลุ่ม ตลาดส่งออกส่วนใหญ่ เป็นตลาดจีน เป็นต้น

สำหรับรูปแบบการประสานงานในระยะยาวหรือภายใน 5 ปี เกษตรกรผู้ผลิตมังคุดจำเป็นต้องเป็นสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดคุณภาพดี/เพื่อการส่งออก และมีรูปแบบการรวมกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ (ดังภาพที่ 9 แบบจำลองการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ) เพื่อสร้างความมั่นคง และยั่งยืนในระยะยาว โดยกลุ่มทำหน้าที่ให้ความรู้/แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก จัดหาปัจจัยการผลิตร่วมกันเพื่อลดต้นทุนการผลิต ติดต่อกับประสานงานด้านการตลาดกับผู้ส่งออกโดยตรง รวบรวมผลผลิตมังคุดจากสมาชิก เพื่อนำมาคัดคุณภาพตามความต้องการของผู้ส่งออก ในปริมาณที่ได้ตกลงหรือโควต้าที่ได้รับจากผู้ส่งออก สำหรับผลผลิตมังคุดเกรดภายในประเทศ กลุ่มสามารถกระจายผลผลิตไปสู่ตลาดภายในท้องถิ่น เช่น ตลาดหัวอิฐ ตลาดต่างจังหวัด เช่น ตลาดเพิ่มทรัพย์ ตลาดไท เป็นต้น นอกจากนี้กลุ่มเกษตรกรสามารถติดต่อกับตัวแทนของห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ (Modern Trade) เช่น ห้างแมคโคร เทสโก้ โลตัส คาร์ฟู เดอสมอล เป็นต้น (ภาพที่ 6.7) หรือสร้างเครือข่ายกับกลุ่มแปรรูปผลผลิตจากมังคุด เช่น น้ำมังคุด มังคุดกวน มังคุดหยี สบู่มังคุด แชมพูสระผมและครีมนวดผมจากเปลือกมังคุด เป็นต้น นอกจากนี้จะเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตมังคุดแล้ว ยังเป็นการชะลอไม่ให้ผลผลิตมังคุดสดออกสู่ตลาดจำนวนมากในเวลาเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ราคามังคุดสดตกต่ำ จะเห็นได้ว่าเมื่อเกษตรกรมีการรวมกลุ่มและได้รับการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยี และคำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมแล้ว จะเป็นการหนุนเสริมให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง และสามารถสร้างความมั่นใจให้กับผู้ส่งออกในระดับเดียวกับสิ่งได้ต่อไป เช่น สหกรณ์การเกษตรพรหมคีรีจำกัด ซึ่งมีรูปแบบการรวมกลุ่มที่มีประสิทธิภาพ ที่สามารถติดต่อซื้อขายกับผู้ส่งออกได้โดยตรง สำหรับมังคุดเกรดส่งออก และสามารถกระจายสินค้ามังคุดเกรดภายในประเทศได้ กล่าวคือ ปัจจุบัน สหกรณ์มีสมาชิกผู้ปลูกมังคุดคุณภาพ จำนวน 2,232 ราย มีปริมาณผลผลิต 322,778 กิโลกรัม สร้างมูลค่ารวมให้กับสหกรณ์ 2,805,269 บาท (สหกรณ์การเกษตรพรหมคีรีจำกัด, 2552) โดยทำการซื้อขายมังคุดคุณภาพเพื่อการส่งออกให้แก่บริษัท ไซน์โฟรท์ ส่งออกไปประเทศแถบยุโรป บริษัทไทยสง ส่งออกไปประเทศจีน นอกจากนี้มีเครือข่ายเพื่อกระจายสินค้าภายในประเทศ อาทิ บริษัทเจริญศรี จังหวัดอุบลราชธานี ตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และเครือข่ายของสหกรณ์ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นต้น



ภาพที่ 6.7 รูปแบบการประสานงานระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกในระยะยาว

รูปแบบการประสานงานทั้ง 2 รูปแบบข้างต้น อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่เกษตรกรสามารถรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อการรวบรวมผลผลิตเพื่อการส่งออก เป็นไปตามกรอบการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น และสำหรับระยะเวลาในการพัฒนารูปแบบสู่ระยะยาวนั้น อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของการรวบรวมผลผลิตของกลุ่มว่าสามารถรวบรวม หรือควบคุมปริมาณผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพเพื่อการส่งออกที่มากพอตามความต้องการของตลาด หรืออย่างน้อยมีปริมาณผลผลิตประมาณ 200 ตันต่อปี และคุณภาพผลผลิตเป็นไปตามมาตรฐานการส่งออกที่ผู้ประกอบการส่งออกกำหนด แต่ทั้งนี้หากกลุ่มเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพไม่มากพอสามารถติดต่อ/ประสานงานผ่านผู้แทนบริษัทส่งออก แต่ไม่สามารถกำหนดโควตาได้เช่นเดียวกับกลุ่มเกษตรกรเพื่อการส่งออกของจังหวัดจันทบุรี หรือภาคตะวันออก เนื่องจาก



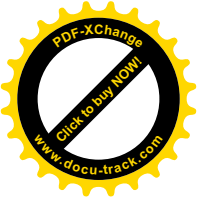
ข้อจำกัดของลักษณะเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในภาคใต้ส่วนใหญ่ เช่น เป็นเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดรายย่อย/ผลิตมังคุดเป็นอาชีพเสริม/สวนมังคุดเป็นแบบสวนสมรมและให้ความสำคัญกับราคาผลผลิตมังคุดเป็นหลัก โดยไม่คาดหวังในเรื่องของคุณภาพหรือการพัฒนาการจัดการสวนให้เป็นไปตามมาตรฐาน GAP ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจดบันทึก จึงไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณผลผลิตมังคุดในแต่ละปีได้

รูปแบบการประสานงานทั้ง 2 รูปแบบข้างต้น ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 หน่วยงานจากภาครัฐและสถาบันการเงิน ได้แก่ เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัด พาณิชย์จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นักวิชาการจากสถาบันการศึกษา ส่วนที่ 2 ผู้ประกอบการทางการตลาด ได้แก่ ผู้ดำเนินการด้านการตลาด (ตัวแทนผู้ส่งออก ห้างค้าปลีกและผู้ค้าส่งออก) และส่วนที่ 3 กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดคุณภาพ โดยทั้ง 3 ส่วนมีหน้าที่แตกต่างกัน แต่จำเป็นต้องประสานความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ดังนี้

ส่วนที่ 1 หน่วยงานจากภาครัฐและสถาบันการเงิน ได้แก่ เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัด เป็นผู้สนับสนุนด้านการผลิตให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานการจัดการการผลิตของ GAP ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต เป็นต้น ส่วนพาณิชย์จังหวัด ให้การสนับสนุนด้านการหาช่องทางในการกระจายสินค้าออกจากแหล่งผลิตและการตลาดใหม่ๆ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำนวยความสะดวกเรื่องโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้อต่อการผลิตและการตลาด และนักวิชาการจากสถาบันการศึกษา ให้การสนับสนุนด้านการวิจัยทั้งด้านการผลิตและการตลาด สถาบันการเงิน ให้บริการเงินกู้ในรูปแบบที่สอดคล้องกับสภาพการผลิตและการจำหน่ายผลผลิตมังคุดของเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร เป็นต้น

ส่วนที่ 2 ผู้ดำเนินการด้านการตลาด เช่น ตัวแทนผู้ส่งออก/ล้ง ตัวแทนของห้างค้าปลีก ผู้ส่งออก เป็นต้น จากการสัมมนาเชื่อมโยงเครือข่ายการตลาดไม้ผล จังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปี 2553 ในวันที่ 30 มิถุนายน 2553 ที่ผ่านมา พบว่า มีผู้แทนบริษัทรับซื้อมังคุดทั้งเพื่อจำหน่ายภายในประเทศและส่งออกให้ความสนใจรับซื้อผลผลิตมังคุดจากจังหวัดนครศรีธรรมราชจำนวนมาก เช่น บริษัท ครัวสยาม จำกัด ซึ่งเป็นพ่อค้าส่งออกมังคุดคุณภาพส่งออกไปจำหน่ายประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย สามารถรับซื้อมังคุดได้วันละ 15-20 ตัน ยินดีรับซื้อมังคุดคุณภาพทุกเกรด ยกเว้น มังคุดตกดิน และมังคุดดิบเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันได้ตั้งจุดรับซื้อมังคุดที่ตลาดบัวตอง และที่อำเภอลานสกา เป็นต้น จากข้อมูลข้างต้น พบว่า ในปีการผลิต 2553 ปริมาณผลผลิตมังคุดจากภาคตะวันออกมีน้อย ทำให้ผู้ประกอบการด้านการตลาดเข้ามารับซื้อผลผลิตในภาคใต้มากกว่าปีก่อนหน้า โดยเกณฑ์หรือมาตรฐานของผลผลิตที่ผู้ดำเนินการด้านการตลาดรับซื้อในแต่ละรายจะมีความแตกต่างกัน

จะเห็นได้ว่าผู้ดำเนินการด้านการตลาด ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิต นำผลผลิตมาคัดแยกคุณภาพ บรรจุหีบห่อและกระจายผลผลิตให้แก่ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งในกระบวนการดังกล่าวหากมีการประสานความร่วมมือที่ดีระหว่างกลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชน/สหกรณ์การเกษตรที่ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตมังคุดในแหล่งผลิตจะทำให้การกระจายผลผลิตมังคุดสดออกจากแหล่งผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผู้ดำเนินการด้านการตลาดสามารถลดต้นทุนการรวบรวมผลผลิต และเกษตรกร



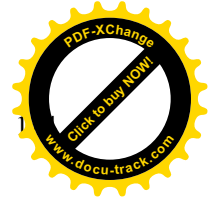
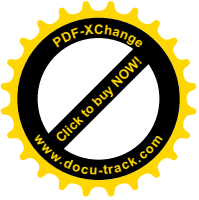
ได้รับราคาที่เหมาะสม จะเป็นการจูงใจให้เกษตรกรยังคงประกอบอาชีพปลูกมังคุดเป็นอาชีพเสริมต่อไป ซึ่งจะส่งผลดีต่อเกษตรกรในการบริหารความเสี่ยงด้านรายได้ และส่งผลดีระบบนิเวศน์ของท้องถิ่นในทางอ้อม นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกมากมาย อาทิเช่น การแปรรูปผลผลิตจากเนื้อมังคุด และเปลือกมังคุด สามารถสร้างงาน สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน และท้องถิ่นได้

ส่วนที่ 3 เกษตรกรผู้ผลิตมังคุด เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดหรือเป็นหัวใจของการผลิต และการตลาดที่ยั่งยืน กล่าวคือ เกษตรกรต้องทำหน้าที่ผลิต และจำหน่ายมังคุดที่มีคุณภาพเท่านั้น (ไม่จำหน่ายมังคุดไม่มีคุณภาพ ได้แก่ มังคุดตกดิน มังคุดดิบ มังคุดคอก มังคุดดำ) จากลักษณะการผลิตมังคุดของเกษตรกรในภาคใต้ พบว่ารูปแบบการผลิต และการตลาดที่มีประสิทธิภาพได้แก่ การรวมกลุ่มในรูปแบบต่างๆ เช่น กลุ่มเกษตรกร หรือวิสาหกิจชุมชน หรือสหกรณ์ โดยกลุ่มทำหน้าที่สนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการผลิต และการตลาดจากสมาชิก และนักวิชาการ เพื่อปรับปรุงการผลิตให้ได้ผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น โดยสมาชิกกลุ่มทุกคนต้องมีระบบการจัดการสวนที่ดีตามหลัก GAP มีการจดบันทึกที่เป็นระบบ และต้องจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดให้กลุ่ม ทั้งนี้เพื่อกลุ่มสามารถใช้เป็นข้อมูลในการประมาณการปริมาณผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละช่วงเวลา และทำสัญญาตกลงซื้อขายล่วงหน้ากับผู้ดำเนินการด้านการตลาดต่อไป

อย่างไรก็ตามจากรูปแบบของการรวมกลุ่มของเกษตรกรในปัจจุบันเป็นการรวมกลุ่มกันอย่างผิวเผิน หรือเพื่อวัตถุประสงค์เพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง และไม่มีกิจกรรมที่ต่อเนื่องตลอดทั้งปี ส่งผลให้กลุ่มอ่อนแอ และล้มได้โดยง่าย นอกจากนี้ ความต้องการทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่มุ่งใจ อาทิ การแข่งขันทางราคาของพ่อค้าคนกลาง (ราคามังคุดจากพ่อค้าคนกลาง หรือพ่อค้าแผง ที่สูงกว่ากลุ่มเพียง 0.50-1 บาท ก็ส่งผลให้สมาชิกเลือกที่จะขายให้กับพ่อค้า เป็นต้น) คุณภาพผลผลิตของเกษตรกรที่อยู่ในระดับต่ำ หรือ ตกเกรด เป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรเลือกจะขายแบบคละเกรด เนื่องจากทำให้ราคาขายโดยรวมสูงกว่าขายแบบคัดเกรด เป็นต้น จากปัจจัยข้างต้นถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถพัฒนาผลผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้ ส่งผลให้ราคาผลผลิตมังคุดตกต่ำ และมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกมังคุดไปสู่พืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น แต่หากเกษตรกรสามารถรวมกลุ่มกันอย่างเข้มแข็ง จะทำให้เกิดประสิทธิภาพทางการผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ และนำมาสู่ความมั่นคง ยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกร และเกษตรกรต่อไป

7.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการรวมกลุ่มของเกษตรกร

จากผลการศึกษา พบว่า การสร้างรูปแบบการประสานงาน (Model) ระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการส่งออกนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการรวมกลุ่มของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการจำหน่ายผลผลิตโดยการรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองราคา แต่ถึงอย่างไร ยังคงพบปัญหาของการรวมกลุ่มแบบหลวม ๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเปราะบางของ



การรวมกลุ่มได้ง่าย อาทิ ข้อจำกัดของคุณภาพมังคุด ราคาตลาดที่เป็นแรงจูงใจ ปริมาณผลผลิตที่ออกไม่พร้อมกัน ตลอดจนเป้าหมายของการรวมกลุ่ม ที่มุ่งเพื่อการจำหน่ายเพียงอย่างเดียว ทำให้กลุ่มพ่อค้าสามารถเข้ามาแข่งราคา หรือแทรกแซงราคากลุ่มรวบรวมผลผลิตได้โดยง่าย ซึ่งจากลักษณะของการรวมกลุ่มในปัจจุบัน สามารถจำแนกรูปแบบการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดเพื่อการส่งออกได้ 2 รูปแบบ คือ

1) การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการตลาดเป็นหลัก

เป็นกลุ่มที่ถูกจัดตั้งโดยผู้นำกลุ่มเพียงไม่กี่คน โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอำนาจของพ่อค้าคนกลาง ตลอดจนสร้างความเป็นธรรมของราคาผลผลิตที่เกษตรกรแต่ละรายได้รับ มีรูปแบบการซื้อขายผลผลิตกับพ่อค้าคนกลาง/ผู้ส่งออก แบบการประมูล นอกจากนี้มีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการกลุ่มแบบสหกรณ์ โดยการขายหุ้นให้กับสมาชิก และทำการปันผลหุ้นคืน ทุกสิ้นปี ตามปริมาณผลผลิตมังคุดที่ขายเข้ากลุ่ม และจำนวนหุ้นที่ถือ นอกจากนี้หากมีผลกำไรจากการค้าขาย จะนำไปลงทุนซื้อปัจจัยการผลิตมาขายให้กับสมาชิกในราคาท้องตลาด เพื่อหากำไรเข้ากลุ่ม และทำการปันผลคืนแก่สมาชิกตามสัดส่วนหุ้นที่ถือครอง

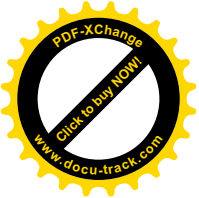
2) การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการผลิต และการตลาด

เป็นกลุ่มที่ถูกจัดตั้งขึ้นจากความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดดั้งเดิมทุกคน โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อคัดคุณภาพมังคุดเพื่อการส่งออก มีรูปแบบการซื้อขายผลผลิตกับผู้ส่งออกโดยตรง โดยส่วนใหญ่กลุ่มจะเป็นผู้ติดต่อผู้ซื้อเอง แต่ไม่มีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า กลยุทธ์ในการบริหารจัดการกลุ่มเป็นแบบครอบครัว พี่พาทอาศัยซึ่งกันและกัน โดยสมาชิกส่วนใหญ่มีกิจกรรมการผลิตผลผลิต ปัจจัยการผลิต การแปรรูปสินค้า การอบรมทรัพยากร และการลงทุน ร่วมกัน

7.3 ผลการศึกษาการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดเพื่อการส่งออก

การวิเคราะห์การรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดเพื่อการส่งออกจำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มรวบรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก และกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่ สามารถจำแนกผลการศึกษาตามกรอบการวิจัย เป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก
- 2) การวิเคราะห์ความมั่นคง ยั่งยืน ในการบริหารจัดการกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก
- 3) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด
- 4) สรุปแนวทางการรวมกลุ่มอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างแนวเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มกับผู้ส่งออก



7.3.1. การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก

จากผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่ม สามารถจำแนกผลการวิเคราะห์ ออกเป็น 2 ส่วน ตามรูปแบบของกลุ่ม คือ

1) การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการตลาดเป็นหลัก

จากการศึกษาสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการตลาดเป็นหลัก โดยทำการคัดเลือกกลุ่มรวบรวมผลผลิตตัวอย่างที่มีการรวมกลุ่มมาเป็นระยะเวลายาวนาน จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก หมู่ที่ 6 ตำบลโมคลาน อำเภอนาทม จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวกที่ 2) โดยทำการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับสมาชิกจำนวน 25 ราย ($n=65$) คิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรร้อยละ 38.46 พบว่า สมาชิกกลุ่มมีความมั่นคงระดับครัวเรือนปานกลาง ($\bar{X} = 2.847$, S.D. = 1.232) โดยสามารถจำแนกมิติความมั่นคงได้ 4 ด้าน (ด้านการผลิต ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม) และมีพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง 5 องค์ประกอบ (พอประมาณ มีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม) ดังตารางที่ 6.9

ตารางที่ 6.9 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก

มิติการพัฒนา	องค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง					ภาพรวม		
	$\bar{X}_M$	$\bar{X}_R$	$\bar{X}_{SI}$	$\bar{X}_K$	$\bar{X}_I$	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
	พอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี	เงื่อนไขความรู้	เงื่อนไขคุณธรรม			
1. ด้านการผลิต	3.629	3.38	4.153	1.705	2.418	3.142	1.796	ปานกลาง ³
2. ด้านเศรษฐกิจ	3.686	2.758	2.302	2.611	3.862	3.009	1.398	ปานกลาง ³
3. ด้านสังคม	3.88	1.406	4.2	2.022	3.98	2.634	0.951	ปานกลาง ³
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	3.92	2.741	1.076	3.84	2.256	2.624	1.008	ปานกลาง ³
ภาพรวมองค์ประกอบ	3.731	2.534	2.556	2.344	3.129	2.847	1.232	ปานกลาง ³
S.D.	1.546	1.313	1.137	1.093	0.948			
การแปลผล	มาก ²	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³	น้อย ⁴	ปานกลาง ³			

หมายเหตุ: *NS คือ ไม่พอเพียง (Non-Sufficient)

¹/มั่นคงมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.168 - 5.00

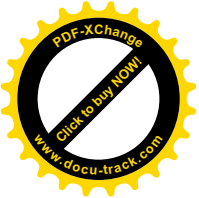
²/มั่นคงมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 3.335 - 4.167

³/มั่นคงปานกลาง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.502 - 3.334

⁴/มั่นคงน้อย มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.669 - 2.501

⁵/มั่นคงน้อยสุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0.836 - 1.668

⁶/ไม่มั่นคง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0 - 0.835

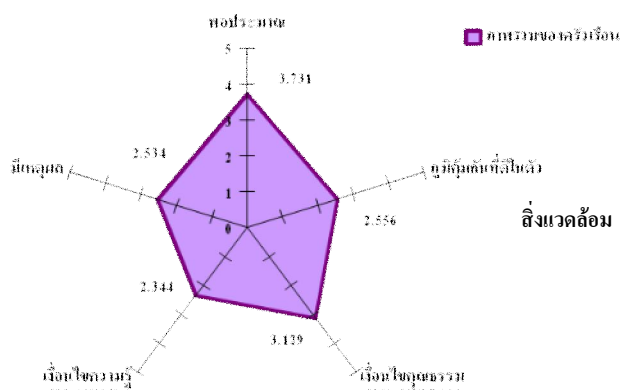


จากตารางที่ 6.9 เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของมิติการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า กลุ่มมีระดับคะแนนในมิติของเงื่อนไขความรู้ในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 2.344, S.D. = 1.093) โดยเฉพาะด้านการผลิต ($\bar{X}$ = 1.705, S.D. = 0.211) เนื่องจาก สมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการปลูกมังคุด เฉลี่ยประมาณ 12.583 ปี ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังคงคิดว่าตนเองมีทักษะความรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ในการผลิตค่อนข้างน้อย การผลิตยังคงต้องอาศัยคำแนะนำจากบุคคลอื่น นอกจากนี้ยังพบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 96 ไม่มีการจัดทำ GAP และไม่สนใจที่จะทำการเกษตรตามมาตรฐานของ GAP ตลอดจนในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาสมาชิกเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 53.45 ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการผลิต และการตลาดเลย ส่งผลให้คุณภาพผลผลิตมังคุดที่ได้รับส่วนใหญ่ อยู่ในเกรด มังคุดดอก คิดเป็นร้อยละ 53.33 ที่เหลือเป็นเกรดส่งออก คิดเป็นร้อยละ 36.67 และมังคุดตกเกรด ร้อยละ 10 ซึ่งผลผลิตส่วนใหญ่ มีลักษณะผิวลาย ขนาดปานกลาง มีเนื้อแก้วปะปนอยู่มาก และมีหุครบ เพียงร้อยละ 30 ของผลผลิตทั้งหมด

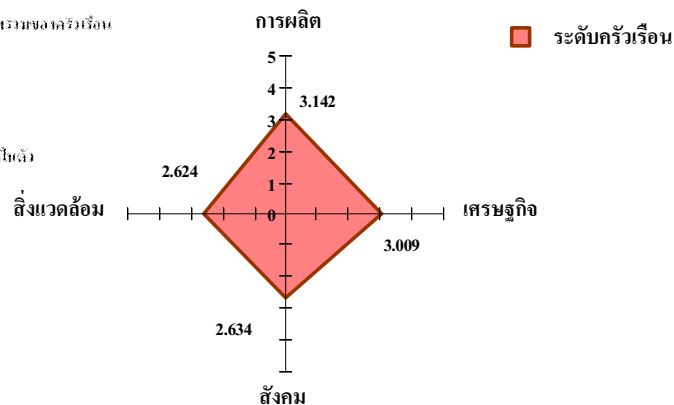
นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในส่วนของความมีเหตุผลในด้านสังคม ซึ่งพบว่า ที่มีความมั่นคงในระดับน้อยสุด ($\bar{X}$ = 1.406, S.D. = 1.302) เนื่องจาก สมาชิกกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 71.89 มีส่วนร่วมกับชุมชนในสัดส่วนที่น้อย โดยอ้างถึงภาระในครัวเรือนที่มีค่อนข้างมาก ส่งผลให้ไม่มีเวลาในการทำกิจกรรมของชุมชน หรือการเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกรเพื่อการผลิต การแปรรูป หรือการรวมกลุ่มเพื่อการออมทรัพย์ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกด้วยกันเองมีค่อนข้างน้อยมาก ซึ่งพิจารณาได้จากกิจกรรมที่สมาชิกได้ทำร่วมกัน ส่วนใหญ่ เป็นกิจกรรมเพื่อการรวบรวมผลผลิตเพื่อขายเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 97.4 ซึ่งส่งผลต่อความเปราะบางของกลุ่มค่อนข้างมาก นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนผลผลิต ที่สมาชิกกลุ่มได้ขายเข้ากลุ่มอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นจำนวนผลผลิตทั้งหมด มีสัดส่วนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 67.8 เท่านั้นที่ขายเข้ากลุ่มอย่างสม่ำเสมอ อีกร้อยละ 32.2 ขายเข้ากลุ่มเพียง ร้อยละ 35 ของผลผลิตทั้งหมด ที่เหลือขายให้กับ พ่อค้าคนกลางที่มารับซื้อถึงหน้าสวน หรือ ขายให้กับพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น ตามแผงรวบรวมทั่วไป ซึ่งข้อดีของการขายให้กับพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรให้ความเห็นว่า ได้รับผลตอบแทนทันที รวมทั้งได้รับราคาที่สูงกว่า หรือ เท่ากับราคาของกลุ่ม เฉลี่ยประมาณ 0 - 1.5 บาทต่อกิโลกรัม

เมื่อพิจารณาในมิติของภูมิคุ้มกันที่ดีในด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความมั่นคงในระดับน้อยสุดเช่นกัน ($\bar{X}$ = 1.076, S.D. = 0.367) เนื่องจาก เกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 67 มีการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีในสัดส่วนค่อนข้างสูง พิจารณาได้จาก สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีต่อต้นทุนรวมทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 30.3 ต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้ สมาชิกกลุ่มไม่มีกิจกรรมในเชิงอนุรักษ์ทรัพยากร หรือ ใช้องค์ความรู้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดเท่าที่ควร เช่น การให้ปุ๋ยพืชสด ลดการขจัดเศษใบไม้โดยวิธีการเผา เป็นต้น เนื่องจากการรวมกลุ่มของเกษตรกร จะมั่นคงและยั่งยืนได้นั้น จำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงทุนของชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญ ตลอดจนความสามัคคีและความมีส่วนร่วมของสมาชิกกลุ่ม จึงจะสามารถ

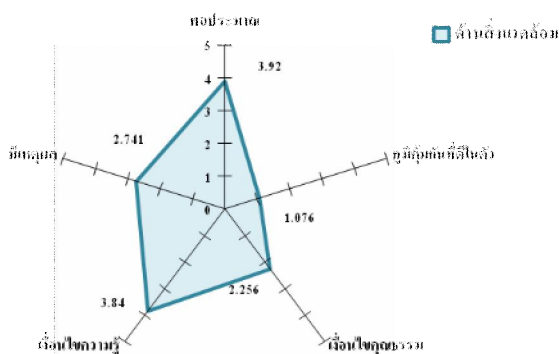
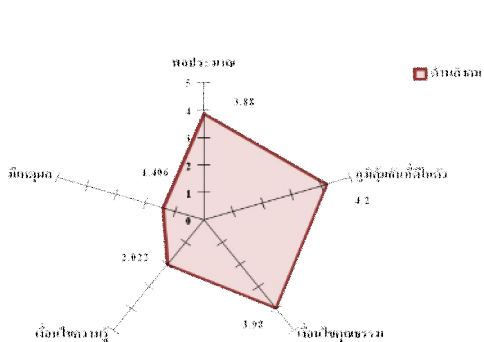
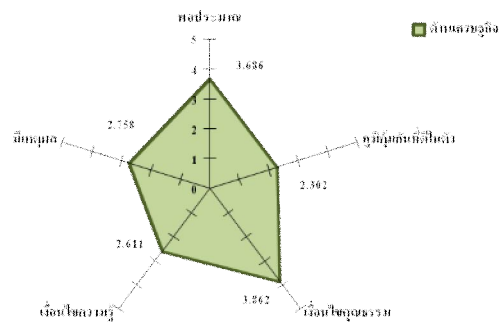
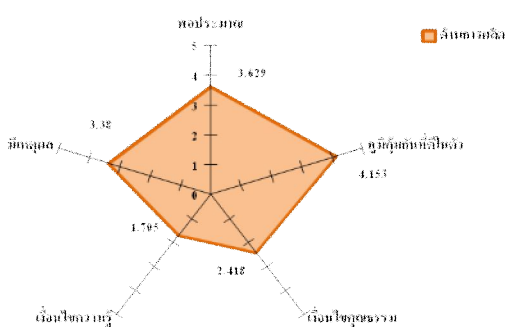
ขับเคลื่อนกิจกรรมของกลุ่มไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความมั่นคงในระดับครัวเรือนของสมาชิกตามกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 6.8 ดังนี้



ก. ภาพรวมของครัวเรือนในมิติเศรษฐกิจพอเพียง

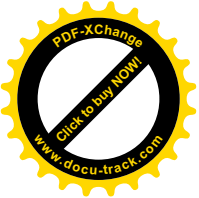


ข. ความมั่นคง ยั่งยืน ในระดับครัวเรือน



ค. ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง

ภาพที่ 6.8 การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก

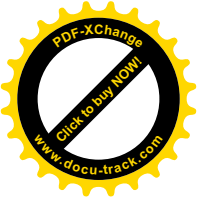


เมื่อพิจารณาความสมดุลแห่งความยั่งยืนใน 4 ด้าน พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการจำหน่ายเพียงอย่างเดียว ยังคงขาดมิติของความมั่นคงและความยั่งยืนของการรวมกลุ่มในหลายมิติ และเห็นควรให้มีการพัฒนาด้านต่างๆ ดังนี้

ด้านการผลิต พบว่า คุณภาพของผลผลิต ส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามความต้องการของตลาด และไม่เป็นไปตามมาตรฐาน GAP ดังนั้น เกษตรกรควรให้ความสำคัญในเรื่องของการผลิต โดยมีการรวมกลุ่มเพื่อถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญด้านการผลิต รวมทั้งศึกษารูปแบบการผลิตที่สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคมของชุมชน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกมังคุดในลักษณะของสวนไม้ผลผสมผสาน ทำให้การจัดการดูแลไม้ผลจะยุ่งยากและซับซ้อนกว่าภาคตะวันออก ซึ่งเป็นการเพาะปลูกไม้ผลแบบเชิงเดี่ยว แต่หากมองในระดับของครัวเรือน การทำไม้ผลผสมผสาน ถือเป็นจุดแข็งของเกษตรกรภาคใต้ เพราะจะส่งผลดีในอนาคตอันใกล้และใกล้เคียงสภาพแวดล้อมของครัวเรือน และชุมชน

ด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความมั่นคงด้านเศรษฐกิจในระดับปานกลาง เนื่องจากมีเกษตรกรบางส่วน มีการก่อกำเนิดตัว เช่น มีการกู้ยืมเงิน เพื่อซื้อรถให้ลูกชาย เป็นต้น ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายนอกภาคการเกษตรเพื่อการอุปโภค บริโภคในสัดส่วนที่สูง คิดร้อยละ 74.3 ของรายได้ทั้งหมด ซึ่งการกระทำดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในระดับครัวเรือน และเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ เกษตรกรเลือกขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง เพราะจะได้รับผลตอบแทนทันทีเมื่อมีการขาย ซึ่งแตกต่างจากการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการจำหน่ายเป็นหลัก ที่จะต้องได้รับผลตอบแทนประมาณ 1-3 วัน หลังจากขายผลผลิต เนื่องจาก กลุ่มฯ จะทำการแยกเกรดผลผลิต เพื่อขายให้กับพ่อค้าที่ประมูลได้ โดยการประมูลจะเป็นการประมูลตามเกรดของมังคุดทำให้ ผลตอบแทนที่ได้ต้องรอรับจากพ่อค้าแต่ละราย แล้วจึงจะมาจัดสรรเพื่อส่งกลับแก่สมาชิกเกษตรกรอีกครั้ง นอกจากนี้หากพิจารณาในเรื่องของราคาผลผลิตที่เกษตรกรได้รับ ก็ไม่ได้แตกต่างจากการขายรวมกลุ่มมากนัก ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ราคาของผลผลิตที่พ่อค้าคนกลางพยายามแทรกแซง ตลอดจนกลยุทธ์แบบยืดหยุ่น กล่าวคือ มีการเลือกซื้อผลผลิตตามลักษณะของผลผลิตส่วนใหญ่ เช่น รับซื้อผลผลิตในราคาขายเหมา หากพบว่าผลผลิตส่วนใหญ่เป็น มังคุดตกเกรด หรือมังคุดดอก หรือการขายแบบคัดเกรด หากพบว่า มังคุดมีคุณภาพดี หรือเป็นมังคุดส่งออก เป็นต้น ซึ่งกลยุทธ์เหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดความเปราะบางของกลุ่มเกษตรกรทั้งสิ้น เนื่องจาก สมาชิกเกษตรกร ต่างให้ข้อเสนอแนะในเรื่องของผลตอบแทนที่ควรได้รับทันทีเมื่อมีการขาย ตลอดจนควรมีความยืดหยุ่นในเรื่องของมาตรฐานมังคุด รวมทั้งจำนวนพ่อค้าที่มารับประมูล ที่มีจำนวนน้อย ซึ่งขาดอำนาจในการแข่งขัน เป็นต้น

ด้านสังคม พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันอย่างหลวมๆ เนื่องจากมีกิจกรรมภายในครัวเรือนค่อนข้างมาก ทำให้มีเวลาในการทำกิจกรรมร่วมกันค่อนข้างน้อย และเมื่อพิจารณาถึงกิจกรรมการรวมกลุ่มของสมาชิกเกษตรกร พบว่า ส่วนใหญ่ เป็นกิจกรรมรวมกลุ่มเพื่อขาย และการรวมกลุ่มเพื่อการอบรมทrophy เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าว เป็นการรวมกลุ่มเพื่อหวังผลประโยชน์ในเรื่องของหุ้นหรือเงินปันผลปลายปีเท่านั้น ทำให้หากมีสิ่งกระตุ้นจากภายนอก ที่สามารถดึงดูดเกษตรกรได้มากกว่ากลุ่ม



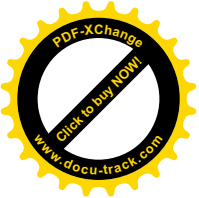
ดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดความเปราะบางของกลุ่มได้ เนื่องจากสมาชิกกลุ่ม ไม่ได้มีความสัมพันธ์ไปมากกว่าการเป็นสมาชิกกลุ่ม

ด้านสิ่งแวดล้อม นับว่าเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจาก ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนทุนทางชุมชน มีจำนวนน้อยลงเรื่อยๆ ตลอดจนการจัดการดูแลผลผลิตที่นับวันยิ่งยุ่งยากมากยิ่งขึ้น ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพในปัจจุบัน ซึ่งจากการสัมภาษณ์ พบว่าเกษตรกรมีความวิตกกังวล ต่อปริมาณผลผลิต ที่ออกไม่สม่ำเสมอ ตลอดจนคุณภาพที่นับวันจะแย่ลง เช่น มังคุดเนื้อแก้ว ผิดลาย เป็นต้น เนื่องจากสภาพอากาศที่แปรปรวน ขาดต่อการจัดการและควบคุม ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรจะแก้ไขโดยการใส่สารเคมีในการกำจัดวัชพืช และปุ๋ยเคมีในการดูแลสวน แต่ก็ยังเป็นเพียงบางครั้ง เนื่องจากราคาที่ค่อนข้างสูง ทำให้ เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกไม้ผลแบบธรรมชาติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลผลิตตามมา นอกจากนี้เกษตรกรบางรายมีการบริหารจัดการสวน ไม้ผลอย่างไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เช่น ใช้แรงงานจ้างคิดเป็นร้อยละ 80 ทั้งที่มีแรงงานในครัวเรือน รวมทั้งไม่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร หรือผลพลอยได้จากกิจกรรมอื่นๆ อย่างคุ้มค่า เช่น การผลิตปุ๋ยชีวภาพ เป็นต้น

2) การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตและการตลาด

จากการศึกษาสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการผลิตและการตลาด โดยทำการคัดเลือกกลุ่มรวบรวมผลผลิตตัวอย่างที่มีการรวมกลุ่มมาเป็นระยะเวลายาวนาน จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่ หมู่ที่ 4 ตำบลนาเรียง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวกที่ 2) โดยทำการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับสมาชิกจำนวน 6 ราย ($n=15$) คิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรร้อยละ 40 พบว่า สมาชิกกลุ่มมีความมั่นคงระดับครัวเรือนปานกลาง ($\bar{X}=3.241$, S.D. = 1.276) โดยสามารถจำแนกมิติความมั่นคงได้ 4 ด้าน (ด้านการผลิต ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม) และมีพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง 5 องค์ประกอบ (พอประมาณ มีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม) ดังตารางที่ 6.10

จากตารางที่ 6.10 เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของมิติการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า กลุ่มมีระดับคะแนนในมิติของเงื่อนไขความรู้ระดับปานกลาง ($\bar{X}= 2.715$, S.D. = 1.284) โดยเฉพาะด้านการผลิต ($\bar{X}= 2.083$, S.D. = 1.911) เนื่องจาก สมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ในการปลูกมังคุด เฉลี่ยประมาณ 17 ปี แต่นับว่าเป็นเกษตรกรที่มีทักษะความรู้ ความชำนาญ มีประสบการณ์ในการผลิตมาก สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ นอกจากนี้เกษตรกรบางรายคิดเป็นร้อยละ 16.67 มีประสบการณ์ในการผลิตสูง และเป็นผู้ริเริ่มรูปแบบการผลิตที่เหมาะสมกับตนเองได้ นอกจากนี้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรทุกคนได้มีโอกาสได้รับการฝึกอบรม โดยผ่านทางสมาชิกกลุ่ม หรือหน่วยงานราชการต่างๆ เข้ามาให้ความรู้ในด้านการผลิต และการตลาด เช่น ช.ก.ส. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร สหกรณ์การเกษตรพัฒนาชุมชน ศูนย์ศึกษานอกโรงเรียน เป็นต้น ประมาณ 1-2 ครั้งต่อปี นอกจากนี้ยังพบว่า สมาชิกกลุ่ม



เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 100 มีการจัดทำ GAP และในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาได้มีโอกาสได้รับการอบรม ดูงาน และมีส่วนร่วมในการวางแผนการผลิต และการตลาดของกลุ่มอยู่เสมอ ส่งผลให้คุณภาพผลผลิตมังคุดที่ได้รับส่วนใหญ่ อยู่ในเกรดส่งออก คิดเป็นร้อยละ 67.33 ซึ่งผลผลิตส่วนใหญ่ มีลักษณะผิวมันเกลี้ยง ขนาดใหญ่ มีน้ำหนักประมาณ 90-100 กรัมต่อลูก เนื้อคุณภาพดี เป็นยางและเป็นแก้วน้อย และมีหุครบสมบูรณ์ สีเขียวอมแดง

ตารางที่ 6.10 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่

มิติการพัฒนา	องค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง					ภาพรวม		
	$\bar{X}_M$	$\bar{X}_R$	$\bar{X}_{SI}$	$\bar{X}_K$	$\bar{X}_I$	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
	พอ ประมาณ	มี เหตุผล	ภูมิคุ้มกันใน ตัวที่ดี	เงื่อนไข ความรู้	เงื่อนไข คุณธรรม			
1. ด้านการผลิต	3.088	2.767	4.388	2.083	3.583	3.083	1.191	ปานกลาง ³
2. ด้านเศรษฐกิจ	4.208	3.380	2.992	3.875	4.75	3.263	1.346	ปานกลาง ³
3. ด้านสังคม	3.667	1.891	4.5	2.289	4.417	2.924	1.264	ปานกลาง ³
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	4.167	3.438	2.460	4.333	2.792	3.357	1.224	มาก ²
ภาพรวมองค์ประกอบ	3.688	2.903	3.262	2.715	3.885	3.241	1.276	ปานกลาง ³
S.D.	1.161	1.495	1.337	1.284	1.021			
การแปลผล	มาก ²	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³	มาก ²			

หมายเหตุ: *NS คือ ไม่พอเพียง (Non-Sufficient)

¹/มั่นคงมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.168 - 5.00

²/มั่นคงมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.167 – 3.335

³/มั่นคงปานกลาง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.502 – 3.334

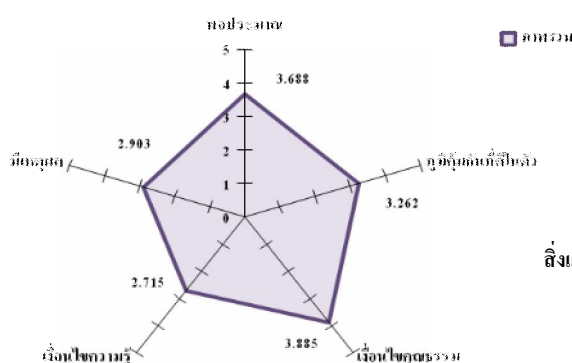
⁴/มั่นคงน้อย มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.669 – 2.501

⁵/มั่นคงน้อยสุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0.836 – 1.668

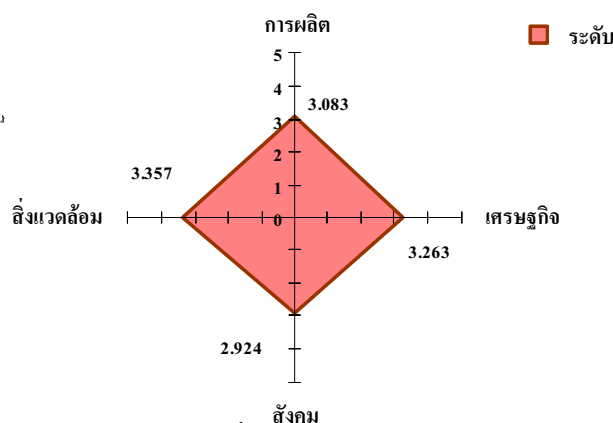
⁶/ไม่มั่นคง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0 - 0.835

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในส่วนของความมีเหตุผลในด้านสังคมซึ่งมีความมั่นคงในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 1.891, S.D. = 1.261) พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกร มีส่วนร่วมต่อชุมชนค่อนข้างน้อย ถึงแม้จะมีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิต การแปรรูป และการรวมกลุ่มเพื่อการออมทรัพย์ แต่ก็ยังเป็นเพียงบางส่วนของสมาชิกทั้งหมด เช่น มีสมาชิกกลุ่มเกษตรกรบางราย มีการรวมกลุ่มเพื่อทำปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ใช้เอง ,รวมกลุ่มอาชีพ เช่น จักสาน,รวมกลุ่มเพื่อการออมทรัพย์ เช่น ธนาคารหมู่บ้าน ,รวมกลุ่มเพื่อการลงทุน เช่น ร้านค้าชุมชน เป็นต้น และรวมกลุ่มเพื่อใช้ผลผลิตพลอยได้จากการเกษตรและครัวเรือน เช่น แก๊สชีวภาพ น้ำส้มควันไม้ เป็นต้น ซึ่งพบว่า ผลของการรวมกลุ่มต่างๆ ส่งผลต่อขนาดค่าใช้จ่ายในระดับครัวเรือนของเกษตรกรที่

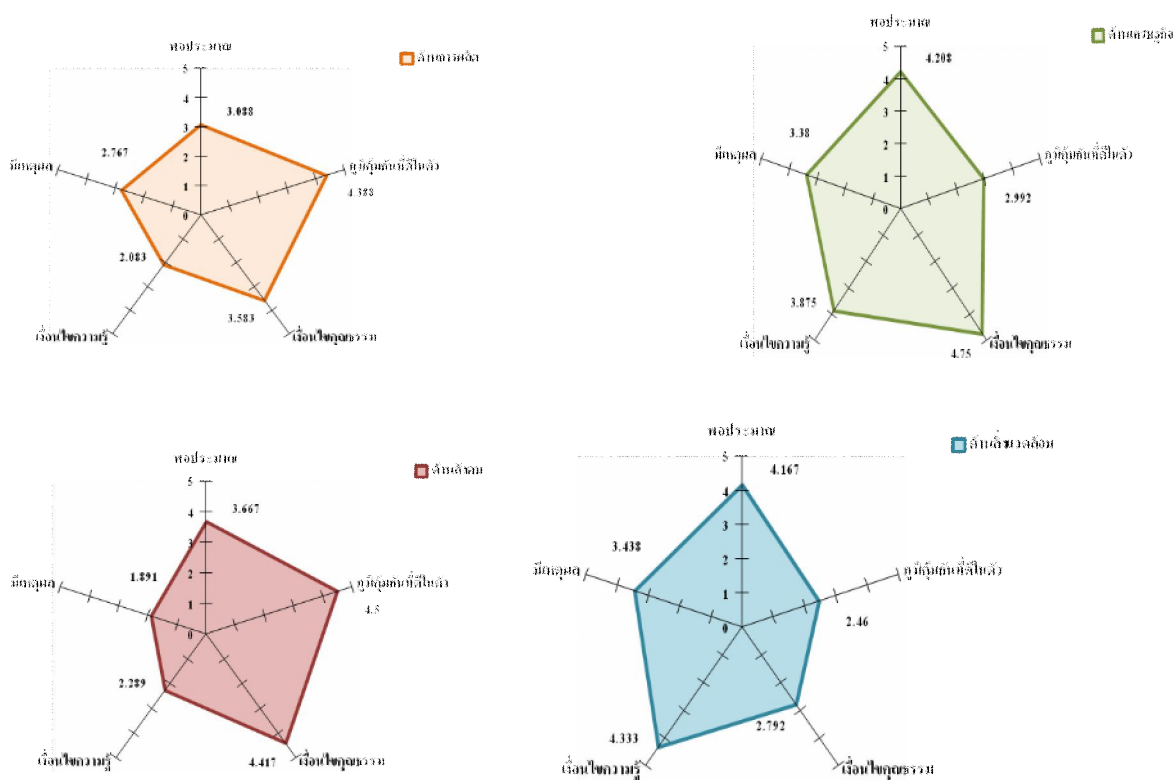
ลดลงโดยเปรียบเทียบ ซึ่งส่งผลต่อมิตិความพอประมาณที่มีระดับความมั่นคงมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.208, S.D. = 1.474) นอกจากนี้ กิจกรรมการมีส่วนร่วมทางสังคม ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในภาคการเกษตร หรือนอกภาคเกษตร ส่งผลให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกเกษตรกร ซึ่งเกษตรกรต่างให้ความสำคัญเห็นต่อความมั่นคงของกลุ่มว่า กลุ่มมีจุดแข็งตรงที่ กิจกรรมของกลุ่มทุกอย่างเกิดจากความต้องการของสมาชิกกลุ่มทุกคน และสมาชิกแต่ละคน มีความผูกพัน ฉันทานุติ ฟิน้อง ซึ่งสังเกตได้จากสัดส่วนผลผลิต ที่สมาชิกกลุ่มขายเข้ากลุ่ม พบว่า สมาชิกขายผลผลิตของตนเองทั้งหมดเข้ากลุ่ม โดยไม่ได้สนใจในเรื่องของราคา หรือทำการเปรียบเทียบราคาผลผลิตจากแหล่งซื้อผลผลิตอื่นๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจ แต่จะมีการศึกษาราคาตลาดของผลผลิตเพื่อทำการต่อรองราคากับผู้ส่งออก หรือผู้ซื้อรายใหญ่ เท่านั้น ซึ่งสมาชิกกลุ่มแต่ละคน ต่างมีความคิดเห็นเช่นเดียวกันว่า นี่คือนจุดแข็งของกลุ่ม เนื่องจาก ปัจจุบัน แม้จะมีสมาชิกกลุ่มเพียงแค่ 15 ราย แต่เป็นผู้ผลิตมังคุดรายใหญ่ที่มีคุณภาพ กล่าวคือ มีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 5-6 ตันต่อปีต่อราย ส่งผลให้กลุ่มมีผลผลิตเฉลี่ย ประมาณ 90 ตันต่อปี เป็นต้น นอกจากนี้สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความมั่นคงและความยั่งยืนระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มตามกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 6.9 ดังนี้



ก. ภาพรวมของครัวเรือนในมิติเศรษฐกิจพอเพียง



ข. ความมั่นคง ยั่งยืน ในระดับครัวเรือน



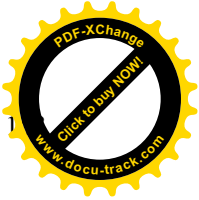
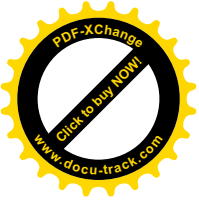
ก. ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง

ภาพที่ 6.9 การวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่

จากภาพที่ 6.9 เมื่อพิจารณาความสมดุลแห่งความยั่งยืนใน 4 ด้าน พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิตและการจำหน่าย ยังสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านการผลิต ด้านสังคม และด้านต่างๆได้อีก เพื่อสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนของการรวมกลุ่ม ดังนี้

ด้านการผลิต พบว่า คุณภาพของผลผลิต ส่วนใหญ่เป็นไปตามความต้องการของตลาด ซึ่งมีการบริหารจัดการแบบธรรมชาติ ตามมาตรฐาน GAP คิดเป็นร้อยละ 80 เนื่องจากสมาชิกเกษตรกรส่วนใหญ่เลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่ตนได้รวมกลุ่มผลิตเอง และใช้วิธีเชิงกลในการกำจัดวัชพืช มีระบบการให้น้ำ เป็นต้น แต่ยังพบกับปัญหาในเรื่องของการจัดการดูแลสวนเนื่องจากเกษตรกรมีการเพาะปลูกไม้ผลแบบผสมผสาน ประกอบกับมีปัญหาในเรื่องการขาดแคลนแรงงานจ้าง ทำให้บางช่วงไม่สามารถดูแลจัดการสวนได้ตามมาตรฐาน GAP เช่น สมาชิกกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช หรือบางรายไม่มีการกำจัดวัชพืชเลย นอกจากนี้ยังมีการใช้ปุ๋ยเคมี ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยให้เหตุผลในเรื่องของสภาพดินที่ไม่ค่อยดี เป็นต้น

ด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีความมั่นคงด้านเศรษฐกิจในระดับมากที่สุด และมีความมั่นคงด้านอาหารในครัวเรือนค่อนข้างดี เนื่องจากสมาชิกกลุ่มเกษตรกรบางส่วน คิดเป็นร้อยละ 40 มีการผลิต แก้วชีวภาพ น้ำยาล้างจาน สบู่ แชมพู และเผ่าถ่าน ใช้เองในครัวเรือน ส่งผลให้สัดส่วนค่าใช้จ่ายใน



ครัวเรือนนอกภาคเกษตรต่อรายได้ทั้งหมดของครัวเรือนอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 57.51 โดยส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายด้านอาหาร ค่าการศึกษาของบุตรหลาน และค่าเดินทางและการสื่อสาร คิดเป็นร้อยละ 60.88, 25.36 และ 6.67 ตามลำดับ ถึงแม้ครัวเรือนเกษตรจะสามารถบริหารจัดการได้ แต่ก็ยังไม่มั่นคงพอ หรือมีภูมิคุ้มกันเพียงพอ หากครัวเรือนมีค่าใช้จ่ายขนาดใหญ่ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร เป็นต้น นอกจากนี้ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 66.67 มีการกู้ยืมเงินเพื่อการลงทุนทางการเกษตร เช่น เลี้ยงหมู ต่อเติมสวน ซ่อปัจจัยการผลิต เป็นต้น โดยในปี 2552 ยังคงมียอดค้างชำระ เฉลี่ยประมาณ 66,300 บาท โดยมีการชำระคืนเป็นรายปี ปีละ ประมาณ 8,000-25,000 บาท ถึงแม้สมาชิกกลุ่มเกษตรกรจะมีสัดส่วนของการออมเงินในสัดส่วนที่สูง คิดเป็นร้อยละ 4.83 ของรายได้ต่อปี โดยมีการออมเงินผ่านทางกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต สหกรณ์การเกษตร กองทุนหมู่บ้าน กองทุนเงินล้าน และกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ ก็ตาม แต่ไม่ได้เป็นเครื่องประกันว่าสมาชิกกลุ่มเกษตรกรจะมีความมั่นคงด้านเศรษฐกิจ เนื่องจาก มีเกษตรกรเพียงบางราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 เท่านั้น ที่ถือได้ว่ามีรายได้ที่แน่นอน เป็น รายวัน รายเดือน และรายปี กล่าวคือ เป็นเกษตรกรชาวสวนยาง ได้รับผลผลิตทันทีเมื่อมีการขายน้ำยาง, รวมกลุ่มจักรสาน ได้รับรายได้เป็นรายเดือน และ ลงทุนทำร้านค้าชุมชน ได้รับรายได้เป็นรายปี เป็นต้น

ด้านสังคม พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 66.66 มีเวลาในการทำกิจกรรมร่วมกับสังคมค่อนข้างน้อย เนื่องจากใช้เวลาส่วนใหญ่ในกิจกรรมของครัวเรือน และกิจกรรมของกลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ผลิตมังคุดคุณภาพ กลุ่มจักสาร กลุ่มทำปุ๋ยชีวภาพ และกลุ่มคัดคุณภาพมังคุด เป็นต้น ซึ่งถือเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ขนาดของกลุ่มค่อนข้างแคบ และมีปัญหาในเรื่องของปริมาณผลผลิต เนื่องจาก ปัจจุบันกลุ่มมีสมาชิกที่ซื้อตรงต่อกลุ่มเพียง 15 ราย ซึ่งทั้ง 15 ราย เป็นผู้บุกเบิกแรกเริ่ม ทั้งนี้เมื่อปี 2539 มีสมาชิกแรกเริ่มประมาณ 30 ราย แต่ ณ ปัจจุบัน เกษตรกรเหล่านั้นได้เลือกที่จะขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง หรือตั้งตัวเป็นผู้รวบรวมผลผลิตเอง และไม่กล้ามาขายผลผลิตให้กับกลุ่มอีก จนกลายเป็นค่านิยมในสังคมที่เกษตรกรรู้จักตนเอง ทำให้ส่งผลกระทบต่อกรรวมกลุ่มของเกษตรกรต่อไปในอนาคตในเรื่องของการขยายขนาดของกลุ่ม และการทำสัญญาซื้อขายกับบริษัทส่งออกโดยตรง

ด้านสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่าสมาชิกกลุ่มเกษตรกรจะมีความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก แต่ยังคงขาดในมิติของภูมิคุ้มกันที่ดี เนื่องจากสมาชิกเพียงร้อยละ 40 ที่ใช้วัตถุดิบอย่างยั่งยืนในการประกอบอาชีพ และลดของเสียจากการผลิต เช่น ใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด ตลอดจนไม่มีกิจกรรมที่เป็นส่วนร่วมด้านสิ่งแวดล้อมต่อชุมชน หรือมีการจัดระเบียบชุมชน เช่น การรักษาความสะอาดในที่สาธารณะ และมลพิษ เป็นต้น

7.3.2 การวิเคราะห์ความมั่นคง ยั่งยืน ในการบริหารจัดการกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก

จากผลการวิเคราะห์ความมั่นคง ยั่งยืนระดับกลุ่ม สามารถจำแนกผลการวิเคราะห์ ออกเป็น 2 ส่วน ตามรูปแบบของกลุ่ม คือ

1) การวิเคราะห์ความมั่นคง ยั่งยืน ในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อการตลาดเป็นหลัก

จากการศึกษาสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการผลิตและการจำหน่าย โดยทำการคัดเลือกกลุ่มรวบรวมผลผลิตตัวอย่างที่มีการรวมกลุ่มมาเป็นระยะเวลายาวนาน จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก หมู่ที่ 6 ตำบลโมคลาน อำเภอลำสาขลา จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวกที่ 2) โดยทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับประธานกลุ่ม จำนวน 1 ราย และสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างกับสมาชิกจำนวน 25 ราย ($n=65$) คิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรร้อยละ 38.46 พบว่า กลุ่มมีความมั่นคง ยั่งยืนในการบริหารจัดการในระดับมาก ($\bar{X}=3.427$, S.D. = 1.621) โดยสามารถจำแนกมิติความมั่นคง ได้ 4 ด้าน (ด้านการบริหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม) และมีพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง 5 องค์ประกอบ (พอประมาณ มีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม) ดังตารางที่ 6.11

ตารางที่ 6.11 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับกลุ่มของกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก

มิติการพัฒนา	องค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง					ภาพรวม		
	$\bar{X}_M$	$\bar{X}_R$	$\bar{X}_{SI}$	$\bar{X}_K$	$\bar{X}_I$	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
	พอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี	เงื่อนไขความรู้	เงื่อนไขคุณธรรม			
1. ด้านการบริหาร	3.723	4.149	3.951	3.177	4.52	3.931	1.402	มาก ²
2. ด้านเศรษฐกิจ	4.34	3.425	0.5	3.818	2.779	3.186	1.418	ปานกลาง ³
3. ด้านสังคม	4	4.333	2.4	1.557	5	2.944	1.973	ปานกลาง ³
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	3.655	5	2.02	4	2	3.486	1.562	มาก ²
ภาพรวมองค์ประกอบ	3.921	4.267	2.961	3.272	3.733	3.427	1.621	มาก ²
S.D.	0.728	0.783	1.896	0.966	1.341			
การแปลผล	มาก ²	มากที่สุด ¹	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³	มาก ²			

หมายเหตุ: *NS คือ ไม่พอเพียง (Non-Sufficient)

¹/มั่นคงมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.168 - 5.00

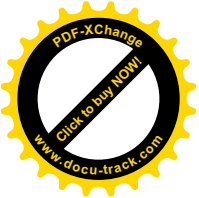
²/มั่นคงมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.167 – 3.335

³/มั่นคงปานกลาง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.502 – 3.334

⁴/มั่นคงน้อย มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.669 – 2.501

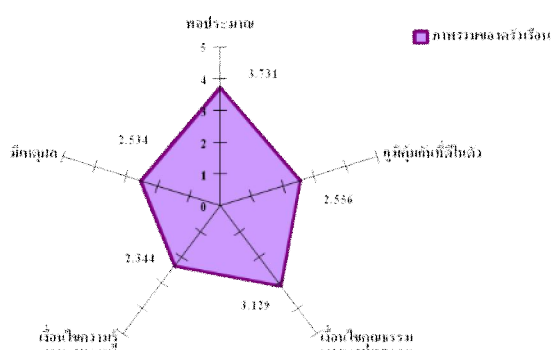
⁵/มั่นคงน้อยสุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0.836 – 1.668

⁶/ไม่มั่นคง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0 - 0.835

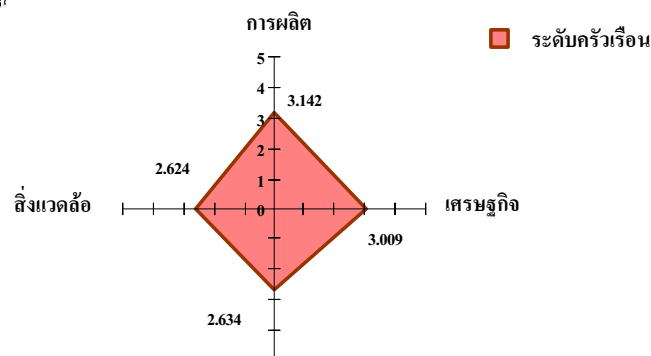


จากตารางที่ 6.11 เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของมิติการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า กลุ่มมีระดับคะแนนในมิติของภูมิคุ้มกัน ด้านเศรษฐกิจ ในระดับไม่มั่นคง ($\bar{X}$ = 0.5, S.D. = 1) เนื่องจาก กลุ่มมีจำนวนตลาด/ผู้ซื้อ/ผู้ประมูล น้อยราย กล่าวคือปัจจุบัน กลุ่มมีผู้ส่งออกที่ทำการประมูลเพียง 2-3 ราย ได้แก่ บริษัทไทย ชินฮั่ว และบริษัทไทยสง ผลไม้ จำกัด เท่านั้น อีกทั้งกลุ่มมีรูปแบบการประมูลตามเกรดของมังคุด ของกลุ่มเอง ได้แก่ เกรดมังคุดส่งออก มังคุดคอก และมังคุดตกเกรด ทำให้เกรดมังคุดที่ขายผ่านการประมูล อาจเป็นเพียงแค่บริษัทใดบริษัทหนึ่งเท่านั้น เช่น ไทยสง จะรับซื้อมังคุดตกเกรด และมังคุดคอกด้วย ในขณะที่ผู้ส่งออกรายอื่น จะรับซื้อเพียงเกรดส่งออกเท่านั้น ทำให้ราคาของมังคุดตกเกรด และมังคุดคอก ขึ้นอยู่กับผู้ซื้อเพียงรายเดียว ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาของการผูกขาดตามมา นอกจากนี้ ยังพบว่า กลุ่มไม่มีความพยายามในการหาตลาดเพิ่มเติม และมีการวางแผนประชุมเรื่องการตลาด เพียง 2-3 ปีครั้ง อีกทั้งตลาดที่กลุ่มครอบครองอยู่ ก็เป็นการเข้ามาของผู้ซื้อ/ผู้ส่งออกเอง ทำให้อาจเกิดปัญหาในเรื่องของราคาผลผลิตที่มีการฮั้วราคากัน หรือเกิดการผูกขาดกับบริษัทที่มาประมูล ทำให้การตั้งกลุ่มไม่ได้ส่งผลที่ดีต่อเกษตรกรเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับการขายให้กับตัวแทนบริษัทที่มารับซื้อตามแพรวรวบรวมผลผลิต อีกทั้งได้รับเงินสดทันทีเมื่อมีการขาย และมีกลยุทธ์แบบยืดหยุ่นในการรับซื้อผลผลิตด้วย และถึงแม้ว่ากลุ่มจะมีกลยุทธ์ในการจัดการแบบสหกรณ์ โดยมีการให้สมาชิกเกษตรกรถือหุ้น หุ้นละ 100 บาท ถือได้ไม่เกิน 5 หุ้น ในปีเริ่มแรก และทำการเปิดขายหุ้นอีกใน 2-3 ปีถัดมา เพื่อเปิดโอกาสให้เกษตรกรที่มีความสามารถในการลงทุนเข้ามาลงทุน จนปัจจุบันมีหุ้นทั้งสิ้น 2055 หุ้น โดยเป็นของประธานกลุ่ม จำนวน 290 หุ้น คณะกรรมการกลุ่ม ประมาณ 70-90 หุ้น และเกษตรกรทั่วไปประมาณ 5-20 หุ้น ซึ่งเงินลงทุนจากการขายหุ้นดังกล่าวได้นำไปลงทุนในจัดซื้อ จัดหา เครื่องมือ อุปกรณ์ทางการเกษตร ตลอดจนปัจจัยการผลิตต่างๆ กล่าวคือ กำไรจากการขายผลผลิตที่หักจากสมาชิกโลกรัมละ 0.50 บาท และค่าปุ๋ยอินทรีย์เคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืชจากส่วนต่างที่รับซื้อในราคาส่ง แต่ขายในราคาท้องตลาด ประมาณ 30 บาทต่อกระสอบ จะปันผลคืนแก่สมาชิก ตามปริมาณผลผลิตที่สมาชิกเกษตรกรขายเข้ากลุ่ม และตามปริมาณถือหุ้นจากกลยุทธ์ดังกล่าวกลับพบว่า ถึงแม้จำนวนผู้ถือหุ้นจะมีทั้งสิ้น 145 ราย แต่เป็นเกษตรกรที่มีการขายผลผลิต ร่วมกับกลุ่มจริงเพียง 65 รายเท่านั้น ที่เหลืออีก 80 ราย เป็นเกษตรกรที่ร่วมหุ้นเท่านั้น แต่ไม่มีกิจกรรมการจำหน่ายผลผลิตร่วมกัน

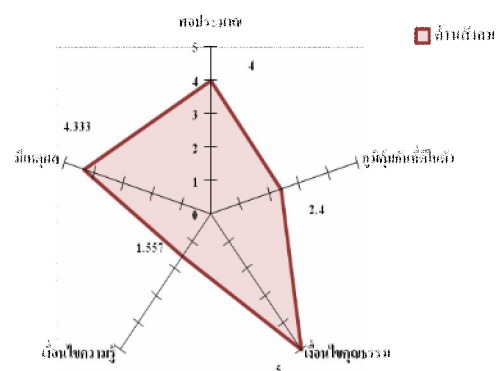
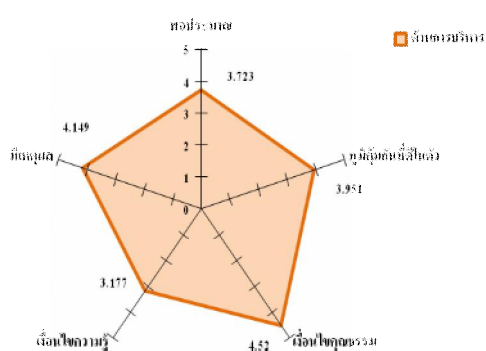
นอกจากนี้หากพิจารณามิติของเงื่อนไขความรู้ ด้านสังคม พบว่า กลุ่มมีความมั่นคงในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 1.557, S.D. = 1.454) เนื่องจากกลุ่มมีการประชุม การฝึกอบรมความรู้เพิ่มเติมให้แก่สมาชิก หรือ บุคคลทั่วไปเพียง 1-2 ครั้งต่อปี โดยส่วนใหญ่เป็นความรู้ด้านการผลิต และการส่งเสริมการรวมกลุ่ม ซึ่งเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นโดยหน่วยงานภายนอก เช่น ธ.ก.ส เป็นต้น อีกทั้งการฝึกอบรมดังกล่าว จะมีเพียงสมาชิกเกษตรกรเพียงบางส่วน ประมาณ 10-15 ราย เท่านั้นที่มีโอกาสได้เข้ารับการฝึกอบรม เนื่องจากโครงการที่จัดตั้งขึ้น เป็นของหน่วยงานภายนอกที่มีการจัดฝึกอบรมให้กับหลายกลุ่มฯ นอกจากนี้สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความมั่นคงและความยั่งยืนในการบริหารจัดการกลุ่มตามกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 6.10 ดังนี้



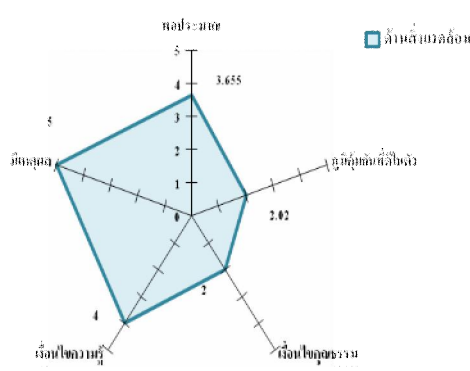
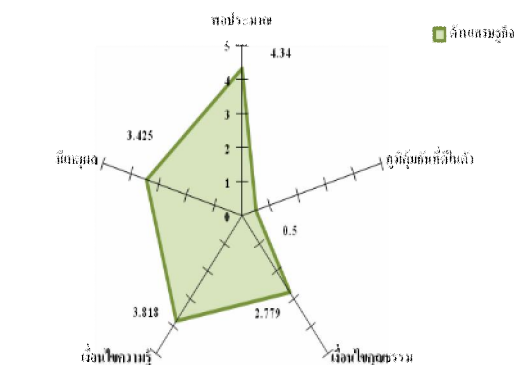
ก. ภาพรวมของครัวเรือนในมิติเศรษฐกิจพอเพียง



ข. ความมั่นคงที่ยั่งยืนในระดับครัวเรือน



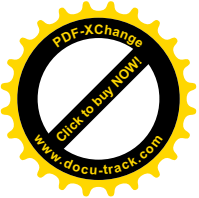
ค. ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง



ภาพที่ 6.10 การวิเคราะห์ความมั่นคงและยั่งยืนการบริหารจัดการกลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก

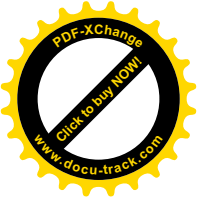
จากภาพที่ 6.10 เมื่อพิจารณาความสมดุลแห่งความยั่งยืนใน 4 ด้าน พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการจำหน่ายเป็นหลัก ยังสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านการเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านอื่นๆ ได้อีก เพื่อสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนของการรวมกลุ่ม

ด้านการบริหาร พบว่า กลุ่มมีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการในระดับมั่นคงมาก โดยสมาชิกแต่ละคนต่างให้ความเลื่อมใส และศรัทธาในตัวของผู้นำ สังเกตได้จาก การดำรงตำแหน่งประธานกลุ่มที่ได้มาจากการลงคะแนนเสียงของสมาชิกกลุ่มส่วนใหญ่ ตลอดจนระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งของ



ประธานกลุ่ม ที่ดำรงตำแหน่งตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน รวมทั้งสิ้น 15 ปี นอกจากนี้ประธานกลุ่มได้เสนอ แนวคิดการบริหารจัดการแบบสหกรณ์ ที่มีการให้สมาชิกถือหุ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเลือกจำหน่าย ผลผลิตให้กับกลุ่ม โดยสมาชิกจะได้รับปันผลหุ้นคืนทุกสิ้นปี เป็นต้น จากมาตรการดังกล่าว ส่งผลให้ กลุ่ม รวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมากมีจำนวนสมาชิกค่อนข้างมาก โดยปัจจุบัน มีสมาชิกที่รวมกลุ่มเพื่อจำหน่าย ผลผลิตร่วมกัน มีทั้งสิ้น 65 ราย และสมาชิกที่ทำการถือหุ้น มีทั้งสิ้น 145 ราย แต่ถึงอย่างไร กลุ่มยังคงมี ข้อจำกัดในเรื่องของกลยุทธ์ เนื่องจาก เกษตรกรมีอิสระในการเลือกที่จะขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลาง โดยตรง เนื่องจาก ผลผลิตที่ขายเข้ากลุ่ม ต้องใช้เวลาในการคัดเกรด (แรงงานคัดเกรดที่มีความชำนาญมี จำนวนน้อยราย) และประมูล ทำให้เกิดความล่าช้าของการรับผลตอบแทน ทำให้เกษตรกรบางรายเลือกที่จะ ขายให้กับพ่อค้าคนกลางที่มารับซื้อถึงหน้าสวน หรือ บางรายที่มีผลผลิตในจำนวนมาก จะทำการขายให้กับ ตัวแทนบริษัทที่มาตั้งแผงขาย นอกจากนี้ ยังพบว่าเกษตรกรที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก มีเป้าหมายหลัก เพื่อขาย ผลผลิตในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด และหวังในเรื่องของผลตอบแทนในรูปของเงินปันผล จากเป้าหมายหลัก ของเกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีโอกาสสูงที่จะตัดสินใจเลือกขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางหากราคา ผลผลิต/ราคาตลาด สูงกว่าหรือเท่ากับ ราคาของกลุ่ม หรือเพราะปัจจัยส่วนตัว เช่น มีความจำเป็นต้องใช้เงิน เป็นต้น ดังนั้นกลุ่มควรมีการบริหารจัดการที่เป็นการซื้อใจสมาชิกกลุ่ม มากกว่า นำตัวเงินเป็นสื่อล่อ ตลอดจนสร้างกิจกรรมเพื่อสานความสัมพันธ์อันดีระหว่างกลุ่ม กับสมาชิก ที่นอกเหนือจาก ความเลื่อมใส ประธานกลุ่ม แต่ควรที่จะเป็น ระบบ ของหน่วยงานที่เข้มแข็ง และเห็นประโยชน์แก่สมาชิกเป็นอันดับแรก ตลอดจนสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานของสมาชิกได้ เช่น ผลตอบแทนควรมีการจัดสรรให้แก่ เกษตรกรในวันเดียวกับที่มีการขาย หรือแบบวันต่อวัน นอกจากนี้ควรมีกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่มที่ นอกเหนือจากการจำหน่าย เช่น การผลิตผลผลิต การผลิตปัจจัยการผลิตที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การรวมกลุ่มเพื่อผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยหมักพืชสด และควรชักจูงให้สมาชิกกลุ่ม เห็นความสำคัญของการผลิต เช่น การผลิตตามมาตรฐานของ GAP เป็นต้น เนื่องจากกลุ่มได้สนับสนุน ให้สมาชิกใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งเห็นได้จาก การลงทุนทำการค้า ปุ๋ยอินทรีย์เคมี และ สารเคมีกำจัดวัชพืช ของกลุ่มฯ เป็นต้น

ด้านเศรษฐกิจ พบว่า กลุ่มฯ มีความไม่มั่นคง และยั่งยืน ในมิติของภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ซึ่ง สะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของการรวมกลุ่ม เนื่องจากกลุ่มมีพ่อค้า/ตลาดจำนวนน้อยราย ทำให้ราคาที่ กลุ่มได้ เป็นราคาชั่วประมูล หรือราคาผูกขาดจากผู้ซื้อเพียงรายเดียว ดังนั้นกลุ่มควรปรับเปลี่ยนหลักการ บริหารจากเดิม ดังนี้ 1. สร้างตลาดที่หลากหลาย โดยพิจารณาจาก เกรดของผลผลิต เช่น อาจทำการประมูล เฉพาะเกรดส่งออก ส่วนที่เหลือ ทำการติดต่อซื้อขายกับบริษัทโดยตรงตั้งหาก ซึ่งสามารถต่อรองราคาได้ หากกลุ่มฯ มีความสามารถในการเข้าถึงตลาด 2. พัฒนาคุณภาพมังคุดให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ตลาด ต้องการ ตลอดจนมีระบบการบริหารจัดการที่ดีจูงใจให้สมาชิกกลุ่มยินดีขายผลผลิตร่วมกับกลุ่มในปริมาณที่ บริษัทส่งออกยินดีทำสัญญาซื้อขายด้วย แต่ทั้งนี้กลุ่มฯ ต้องทราบปริมาณผลผลิตที่แน่นอน



ด้านสังคม พบว่า กลุ่มฯ มีความมั่นคง ยั่งยืน ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาในมิติของเงื่อนไขความรู้ และภูมิคุ้มกันที่ดี ยังอยู่ในระดับที่สามารถพัฒนาได้อีก กล่าวคือ กลุ่มฯ ควรเพิ่มในด้านของการถ่ายทอดความรู้ทั้งในรูปแบบการผลิต การตลาด ให้แก่สมาชิก และบุคคลทั่วไปในชุมชน ตลอดจนเล็งเห็นถึงความเชื่อมโยงของกลุ่ม ภายในชุมชน เช่น สมาชิกกลุ่มฯ ควรมีกิจกรรม หรือมีส่วนร่วมในการจัดทำกิจกรรมอื่นๆ ภายในชุมชน เช่น การรวมกลุ่มเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต การรวมกลุ่มเพื่อการออมทรัพย์ หรือการรวมกลุ่มทางอาชีพ เป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก และกลุ่มฯ ตลอดจนถือเป็นการซื้อใจสมาชิกกลุ่ม ที่นอกเหนือจากกลยุทธ์เงินตรา เป็นต้น

ด้านสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่ากลุ่มจะมีความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมาก แต่ยังคงขาดในมิติของเงื่อนไขคุณธรรม และภูมิคุ้มกันที่ดี เนื่องจากกลุ่ม มีการสนับสนุนให้สมาชิกใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมี และสารเคมีกำจัดวัชพืช ดังนั้น กลุ่มควรเปลี่ยนกลยุทธ์ใหม่ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดของเสียจากการผลิต และรักษาสภาพแวดล้อมและทรัพยากรของชุมชนเป็นหลัก เช่น รมรงค์ให้มีการใช้ และผลิต ปุ๋ยหมักชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด เป็นต้น

2) การวิเคราะห์ความมั่นคงยั่งยืน ในการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อการผลิต และการตลาด

จากการศึกษาสมาชิกกลุ่มรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการผลิตและการจำหน่าย โดยทำการคัดเลือกกลุ่มรวบรวมผลผลิตตัวอย่างที่มีการรวมกลุ่มมาเป็นระยะเวลายาวนาน จำนวน 1 กลุ่ม คือ กลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่ หมู่ที่ 4 ตำบลนาเรียง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวกที่ 2) โดยทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับประธานกลุ่ม จำนวน 1 ราย และสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างกับสมาชิก จำนวน 6 ราย ($n=15$) คิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรร้อยละ 40 พบว่า กลุ่มมีความมั่นคง ยั่งยืนในการบริหารจัดการในระดับมาก ($\bar{X}=3.507$, $S.D. = 1.471$) โดยสามารถจำแนกมิติความมั่นคงได้ 4 ด้าน (ด้านการบริหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม) และมีพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง 5 องค์ประกอบ (พอประมาณ มีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน เงื่อนไขความรู้ เงื่อนไขคุณธรรม) ดังตารางที่ 6.12

ตารางที่ 6.12 ผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับกลุ่มของกลุ่มคัดคุณภาพมังคุดบ้านศาลาใหม่

มิติการพัฒนา	องค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง					ภาพรวม		
	$\bar{X}_M$	$\bar{X}_R$	$\bar{X}_{SI}$	$\bar{X}_K$	$\bar{X}_I$	$\bar{X}$	S.D	แปลผล
	พอ ประมาณ	มี เหตุผล	ภูมิคุ้มกัน ในตัวดี	เงื่อนไข ความรู้	เงื่อนไข คุณธรรม			
1. ด้านการบริหาร	3.417	3.905	4.3	3.528	4.833	4.044	1.354	มาก ²
2. ด้านเศรษฐกิจ	4.375	3.083	2	3.4	3.5	3.415	1.372	มาก ²
3. ด้านสังคม	4.5	5	2.2	1	3.5	2.375	2.016	น้อย ⁴
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	3	3.5	2	3.833	0.25	2.742	1.921	ปานกลาง ³
ภาพรวมองค์ประกอบ	3.823	4.043	3.143	3.236	3.131	3.507	1.471	มาก ²
S.D.	1.012	1.034	1.832	2.074	1.949			
การแปลผล	มาก ²	มาก ²	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³	ปานกลาง ³			

หมายเหตุ: *NS คือ ไม่พอเพียง (Non-Sufficient)

¹/มั่นคงมากที่สุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.168 - 5.00

²/มั่นคงมาก มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 4.167 – 3.335

³/มั่นคงปานกลาง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 2.502 – 3.334

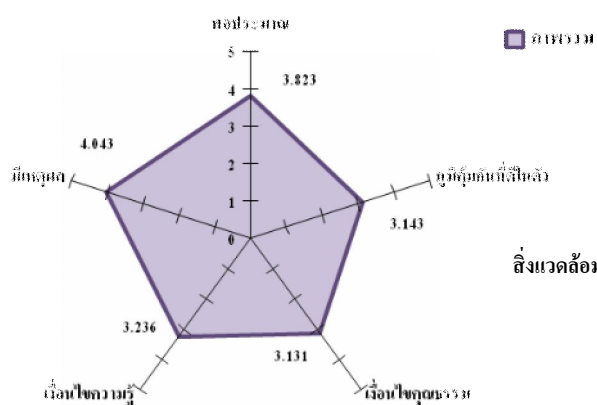
⁴/มั่นคง น้อย มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 1.669 – 2.501

⁵/มั่นคงน้อยสุด มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0.836 – 1.668

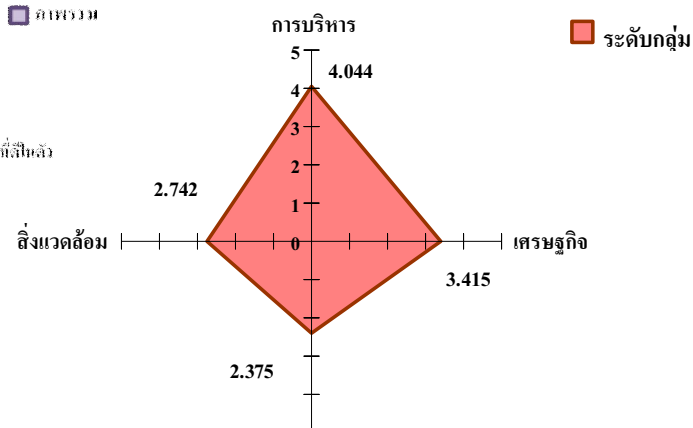
⁶/ไม่มั่นคง มีระดับคะแนนเฉลี่ย ระหว่าง 0 - 0.835

จากตารางที่ 6.12 เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของมิติการพัฒนาตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า กลุ่มมีระดับคะแนนในมิติของเงื่อนไขคุณธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ในระดับไม่มั่นคง ($\bar{X}$ = 0.25, S.D. = 1) เนื่องจาก กลุ่มฯ ไม่มีนโยบายหรือกลยุทธ์ในการรักษาสังแวดล้อมของชุมชน มีแต่กิจกรรมที่สมาชิกของกลุ่มฯ สร้างขึ้นเองเพื่อทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น การผลิตปุ๋ยหมักพืชสด ปุ๋ยอินทรีย์ แก๊สชีวภาพ น้ำส้มควันไม้ เป็นต้น ซึ่งการกระทำดังกล่าว นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมของชุมชนเช่นกัน เพียงแต่ไม่ได้มีการจัดขึ้นในนามของกลุ่มอย่างชัดเจน ทำให้คะแนนในส่วนดังกล่าว อยู่ในระดับที่ไม่มั่นคง

นอกจากนี้หากพิจารณามิติของเงื่อนไขความรู้ ด้านสังคม พบว่า กลุ่มมีความมั่นคงในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 1, S.D. = 0.957) เนื่องจากกลุ่มมีการประชุม การฝึกอบรมความรู้เพิ่มเติมให้แก่สมาชิก หรือบุคคลทั่วไปเพียง 1-2 ครั้งต่อปี โดยส่วนใหญ่เป็นความรู้ด้านการผลิต และการส่งเสริมการรวมกลุ่ม ซึ่งเป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นโดยหน่วยงานภายนอก เช่น ธ.ก.ส เป็นต้น อีกทั้งการฝึกอบรมดังกล่าว จะมีเพียงสมาชิกเกษตรกรเพียงบางส่วน ประมาณ 10-15 ราย เท่านั้นที่มีโอกาสได้เข้ารับการฝึกอบรม เนื่องจากโครงการที่จัดตั้งขึ้น เป็นของหน่วยงานภายนอกที่มีการจัดฝึกอบรมให้กับหลายกลุ่มฯ นอกจากนี้สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความมั่นคงและความยั่งยืนในการบริหารจัดการกลุ่มตามกรอบแนวคิดได้ดังภาพที่ 6.11 ดังนี้



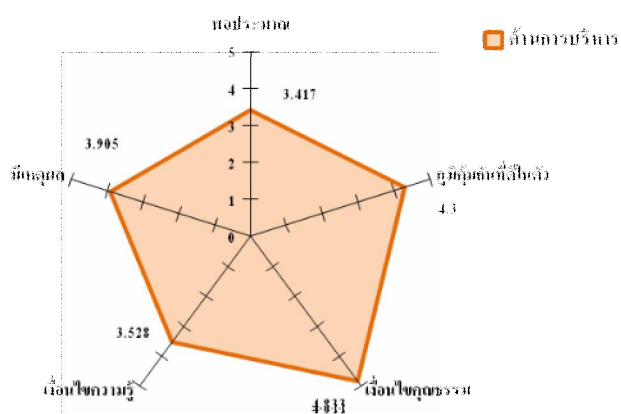
ภาพรวม



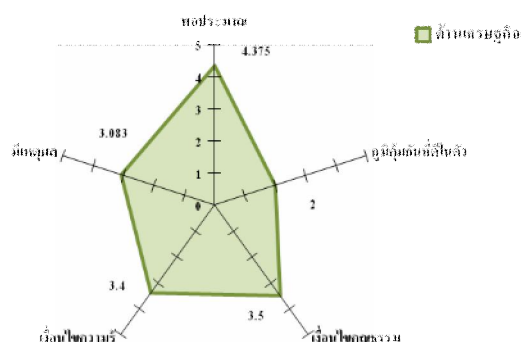
ระดับกลุ่ม

ก. ภาพรวมของครัวเรือนในมิติเศรษฐกิจพอเพียง

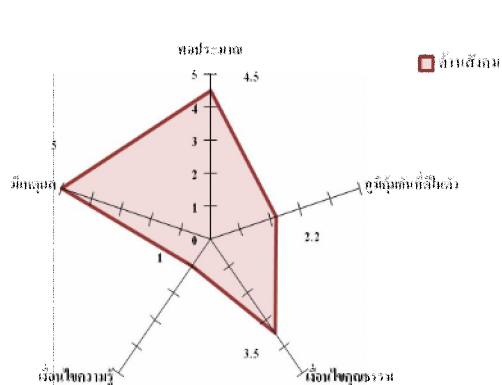
ข. ความมั่นคง ยั่งยืน ในระดับครัวเรือน



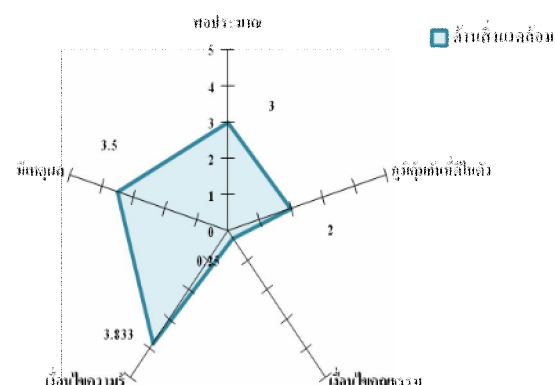
ด้านการบริหาร



ด้านเศรษฐกิจ



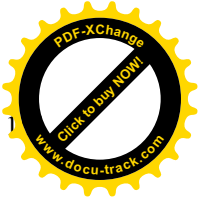
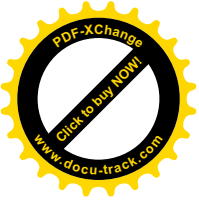
ด้านสังคม



ด้านสิ่งแวดล้อม

ก. ความสมดุลแห่งความยั่งยืน ใน 4 ด้าน ตามองค์ประกอบเศรษฐกิจพอเพียง

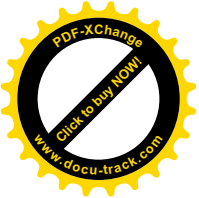
ภาพที่ 6.11 การวิเคราะห์ความมั่นคงและยั่งยืนการบริหารจัดการกลุ่มคักคุณภาพมั่งคุดบ้านศาลาใหม่



จากภาพที่ 6.11 เมื่อพิจารณาความสมดุลแห่งความยั่งยืนใน 4 ด้าน พบว่า สมาชิกกลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเพื่อการผลิต และการจำหน่าย ยังสามารถพัฒนาองค์ความรู้ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอื่นๆ ได้อีก เพื่อสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนของการรวมกลุ่ม

ด้านการบริหาร พบว่า กลุ่มมีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการในระดับมั่นคงมาก โดยสมาชิกแต่ละคนต่างให้ความเลื่อมใส ในความรู้ความสามารถ และการเสียสละของประธานกลุ่ม สังเกตได้จาก การดำรงตำแหน่งที่เกิดจากความต้องการของสมาชิกทุกคนในการคัดเลือก นอกจากนี้ ประธานกลุ่มมีกลยุทธ์ในการบริหารโดยใช้หลักแบบง่ายๆ อยู่กันแบบครอบครัว พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และการใช้ใจซื่อใจสัตย์ สังเกตได้จากสมาชิกทุกคนจะเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งที่กลุ่มได้จัดตั้งขึ้น รวมทั้งรับรู้ข่าวสารของกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ และมีส่วนร่วมในการวางแผนการผลิต และการตลาดทุกครั้ง นอกจากนี้ สมาชิกยังได้สร้างกิจกรรมร่วมกันที่นอกเหนือจากการจำหน่ายผลผลิต เช่น การรวมกลุ่มผู้ปลูกมังคุดคุณภาพ การรวมกลุ่มเพื่อผลิตปุ๋ยชีวภาพ การรวมกลุ่มลงทุนทำร้านค้าชุมชน รวมกลุ่มจักสาน และการรวมกลุ่มออมทรัพย์เพื่อการผลิต เป็นต้น ทำให้สมาชิกในกลุ่มฯ มีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ฉันทานูติ ฟื้นฟู แต่การบริหารจัดการแบบง่ายๆ โดยไม่มีเอกสาร หรือลายลักษณ์อักษรทำให้ยากต่อการถ่ายทอดรูปแบบการบริหารในเชิงธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้ลักษณะการบริหารแบบครอบครัวเหมาะกับเฉพาะกลุ่ม/องค์กรที่มีขนาดเล็ก ตลอดจนเงื่อนไขต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพียงคนเพียงกลุ่มเดียว ทำให้ยากต่อการเข้ามาใหม่ของสมาชิกรายใหม่ในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อในเรื่องของปริมาณผลผลิต และอำนาจต่อรองในอนาคตได้ ดังนั้นกลุ่มควรสร้างกลยุทธ์เพื่อชักจูงให้สมาชิกรายใหม่เกิดขึ้นกับกลุ่ม และมีหลักการบริหารที่เป็นลายลักษณ์อักษรมากขึ้น เนื่องจาก พบว่ากลุ่มใช้หลักการจดจำ มากกว่า การมีเอกสารที่แน่นอน

ด้านเศรษฐกิจ พบว่า กลุ่มฯ มีความมั่นคง และยั่งยืน ในมิติของภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวในระดับน้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเปราะบางของการรวมกลุ่ม เนื่องจากกลุ่มมีจำนวนผลผลิตที่ค่อนข้างน้อย ทำให้ไม่สามารถใช้หลักการประมูลได้ ดังนั้น ณ ปัจจุบัน กลุ่มฯ จึงทำการติดต่อกับพ่อค้า/ผู้ส่งออกโดยตรง และมีเป้าหมายหลักโดยการพยายามหาตลาด/พ่อค้า ที่หลากหลาย เพื่อต่อรองราคา และลดอำนาจการผูกขาดของกลุ่มพ่อค้าลง ซึ่งปัจจุบัน กลุ่มฯ ได้ทำการซื้อขายกับผู้ส่งออกทั้งสิ้น จำนวน 4 ราย และขายผลผลิตเกรดมังคุดคอกผ่านตลาดขายส่งและขายปลีกโดยตรง ซึ่งกลยุทธ์ในปัจจุบันนี้พบว่าทำให้กลุ่มสามารถดำรงอยู่ได้ แต่ในระยะยาว กลุ่มฯ มีโอกาสที่จะได้รับผลผลิตในสัดส่วนที่ลดลง ซึ่งอาจเนื่องมาจาก อายุของต้นมังคุดสภาพแวดล้อมของชุมชน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ยากต่อการควบคุม ถึงแม้ว่ากลุ่มฯ จะสามารถทราบผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพในสัดส่วนที่แน่นอน แต่จำนวนสมาชิก ตลอดจนปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพ ยังถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดบริษัทผู้ส่งออก ในการตัดสินใจทำสัญญาซื้อขาย หรือ ทำการประมูลราคา ดังนั้นเห็นควรให้กลุ่มสร้างกลยุทธ์ในการดึงดูด และสร้างสมาชิกรายใหม่ที่มีความซื่อสัตย์ และมีความสามารถในการผลิตมังคุดคุณภาพดี



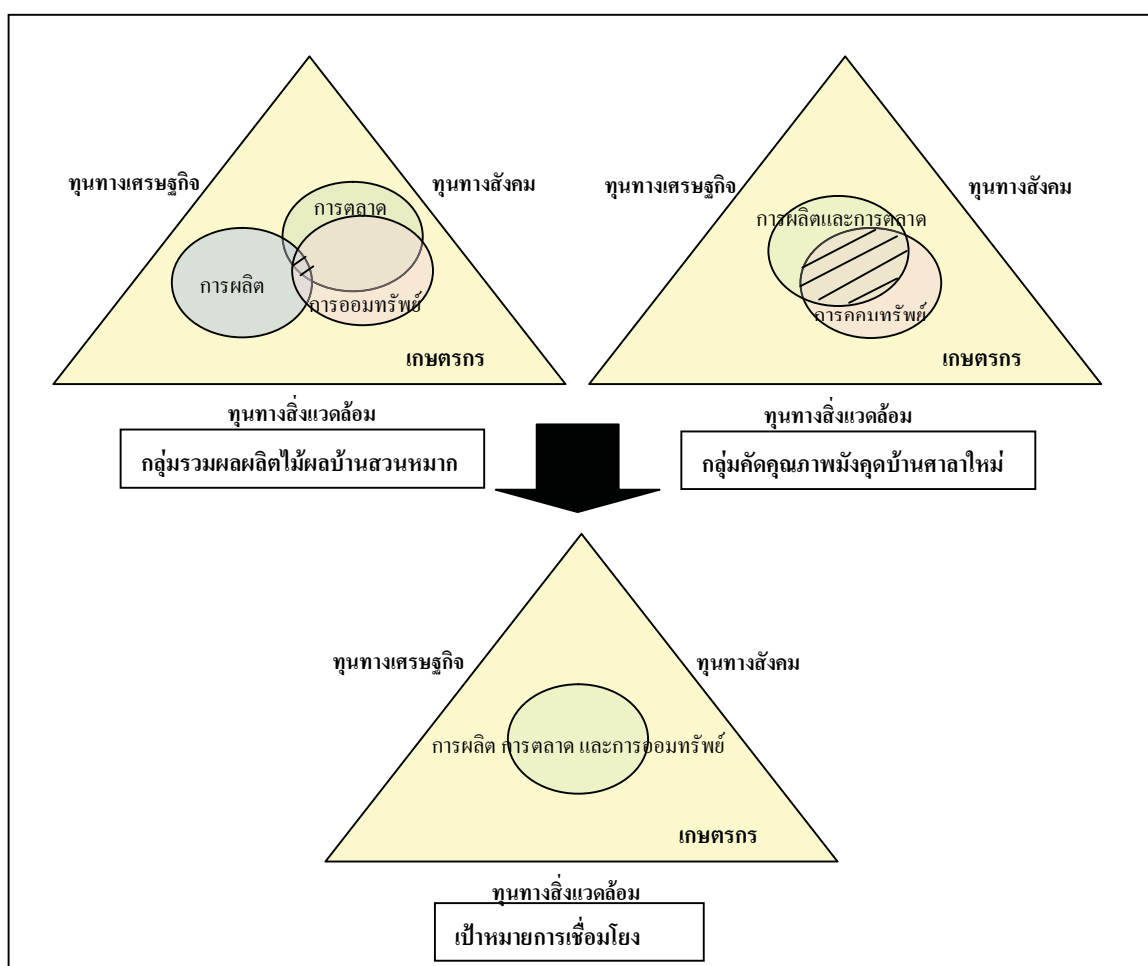
ด้านสังคม พบว่า กลุ่มๆ มีความมั่นคง ยั่งยืน ในระดับน้อย โดยเฉพาะมิติของเงื่อนไขความรู้ที่ควรพัฒนา กล่าวคือ สมาชิกกลุ่มๆแต่ละคน ต่างคิดว่าตนมีประสบการณ์ในการผลิตมังคุดในระดับที่สูง ที่สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ ตลอดจนเป็นเกษตรกรรายต้นๆที่มีรูปแบบการผลิตเป็นของตนเอง มีหลักการผลิต และใช้วัตถุดิบที่เหลือจากการผลิตได้อย่างคุ้มค่า แต่พบว่า กลุ่มๆไม่ได้มีการจัดฝึกอบรมแก่บุคคลทั่วไป หรือคนในชุมชนอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร ส่วนใหญ่จะเป็นการสอนกันเองภายในกลุ่ม หรืออาจมีการสอน หรือถ่ายทอดความรู้แบบปากต่อปาก ในลักษณะของเพื่อนบ้าน หรือญาติพี่น้อง เท่านั้น สำหรับการฝึกอบรมที่มีการถ่ายทอดในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการขับเคลื่อนจากหน่วยงานภายนอก เช่น ธ.ก.ส. และสถาบันการศึกษา เท่านั้น ดังนั้นเห็นควรให้การฝึกอบรม ฐาน เพื่อเพิ่มทักษะความรู้ต่างๆ ทั้งด้านการผลิต และการตลาด ควรเกิดจากบุคคลภายในชุมชน เนื่องจาก คนในท้องถิ่นมักจะมี ความเชี่ยวชาญในระดับท้องถิ่น หรือชุมชนของตนเป็นอย่างดี ประกอบกับ พบว่า การถ่ายทอดองค์ความรู้จากภายนอกจะสิ้นสุดไป เมื่อ จบการอบรมหรือการทดลอง เช่น เทคโนโลยีการเผาเยาง ที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้จากสถาบันการศึกษา ซึ่งเมื่อสิ้นสุดชั้นเรียน เกษตรกรก็ไม่ได้มีการขับเคลื่อนเทคโนโลยีดังกล่าว เป็นต้น แต่หากองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากคนในชุมชน เช่น การผลิตแก๊สชีวภาพ น้ำส้มควันไม้ การเผาถ่าน แคมพู สบู่ เป็นต้น ล้วนเป็นแนวคิดจากประธานกลุ่ม ทำให้ ง่ายต่อการขับเคลื่อน และยังคงเห็นว่าสมาชิกกลุ่มก็ได้รับการถ่ายทอดมาจนถึงปัจจุบัน เป็นต้น

ด้านสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่ากลุ่มจะมีความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง แต่ยังคงขาดในมิติของเงื่อนไขคุณธรรม เนื่องจากกลุ่มไม่มีกิจกรรมการรวมกลุ่มที่เป็นลายลักษณ์อักษร ที่แสดงถึงการรักษาสภาพแวดล้อมของชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพียงกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากกลุ่มสมาชิกเพียงไม่กี่ราย ดังนั้น ควรให้ความสำคัญของหลักการบริหารจัดการ ที่ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมอันใกล้และไกลของกลุ่มด้วย มิใช่พิจารณาเฉพาะกิจกรรมของกลุ่ม หรือสมาชิกของกลุ่มเท่านั้น

7.4 สรุปผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด

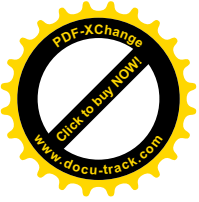
ผลจากการวิเคราะห์ด้านความต้องการ (Demand) มังคุดของผู้ประกอบการส่งออก และปริมาณผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรผลิตได้ (Supply) ข้างต้น พบว่าความต้องการมังคุดเพื่อการส่งออกยังมีอีกมาก แต่ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรผลิตได้ไม่ตรงกับความต้องการทั้งปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลา ซึ่งที่ผ่านมาแม้จะมีหน่วยงานภาครัฐได้เห็นปัญหาและมีความพยายามในการแก้ปัญหาดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง เช่น การส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากความไม่พร้อมของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดเอง ส่งผลให้การรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดเป็นการรวมกันแบบหลวมๆ ไม่ยั่งยืน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ความมั่นคงระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่ม ตลอดจนความมั่นคงและยั่งยืนของกลุ่มเกษตรกรเพื่อการรวบรวมผลผลิตทั้ง 2 รูปแบบ ของกลุ่มตัวอย่างข้างต้น พบว่าแนวทางการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มของเกษตรกร ควรเน้นเฉพาะ

กิจกรรมหลักที่เกษตรกรพึงมีส่วนร่วมใน 3 มิติ คือ ด้านการผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ เพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีให้แก่เกษตรกร โดยทำการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง ตามกรอบแนวคิด พบว่า กลุ่มรวบรวมผลผลิตทั้งสองกลุ่ม ยังคงขาดความเชื่อมโยง เกื้อกูล และพึ่งพา ระหว่างกลุ่มภายในชุมชนในระดับเบื้องต้น ดังนั้น เห็นควรให้มีการผลักดันเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดแต่ละราย ได้เข้าไปมีส่วนร่วมหรือเป็นสมาชิกของกลุ่มการผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ เพื่อสร้างความมั่นคง ยั่งยืนในระดับครัวเรือน และ ในระดับกลุ่มต่อไป โดยพยายามขับเคลื่อนให้สมาชิกเกษตรกรทุกคน เป็นดังเป้าหมายการเชื่อมโยงข้างต้น เพื่อให้กลุ่มมีความเข้มแข็ง พร้อมรับการเปลี่ยนจากสภาพแวดล้อมภายนอกทั้งใกล้และไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาในเรื่องของการแทรกแซงตลาดของภาครัฐ สหกรณ์ หรือแม้กระทั่งการค้า และ บริษัทเอกชน ดังภาพที่ 6.12



ภาพที่ 6.12 ความเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด ภายใต้ทุนทางชุมชน

จากผลการศึกษาข้างต้น พบว่าแนวทางการสร้างรูปแบบการประสานงาน ระหว่างเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดกับผู้ประกอบการด้านการส่งออกได้นั้น สามารถสรุปเป็นขั้นตอนดังนี้ (ภาพที่ 6.13)



1) สร้างความมั่นคงในระดับครัวเรือนของสมาชิกกลุ่ม

ครัวเรือนสมาชิกต้องมีสภาพสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมของเข้มแข็ง สามารถพึ่งพาตนเองได้ จึงจะสามารถเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกันหรือทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะได้ เช่นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เทคนิคการผลิตมังคุดคุณภาพส่งออก เป็นต้น

2) สร้างความมั่นคงในระดับกลุ่มเกษตรกร

การรวมกลุ่มจึงถือเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับรูปแบบการค้าผลผลิตไม้ผลของภาคใต้ ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกมังคุดแบบสวนผสมผสานหรือสวนสมรม ทำให้ผลผลิตมังคุดของเกษตรกรแต่ละรายมีไม่มากนัก เฉลี่ยประมาณ 1-6 ตันต่อปีต่อราย ดังนั้นการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งจึงเป็นการเพิ่มอำนาจการต่อรองของตลาดของเกษตรกร ซึ่งปัจจัยที่จะส่งผลให้การรวมกลุ่มประสบความสำเร็จได้แก่

2.1) จุดเริ่มต้น และเป้าหมายของการรวมกลุ่มเกิดจากความต้องการของสมาชิกกลุ่มอย่างแท้จริงหรือไม่ และเป้าหมายของกลุ่มเพื่ออะไร นั่นคือสมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความต้องการในทิศทางเดียวกัน

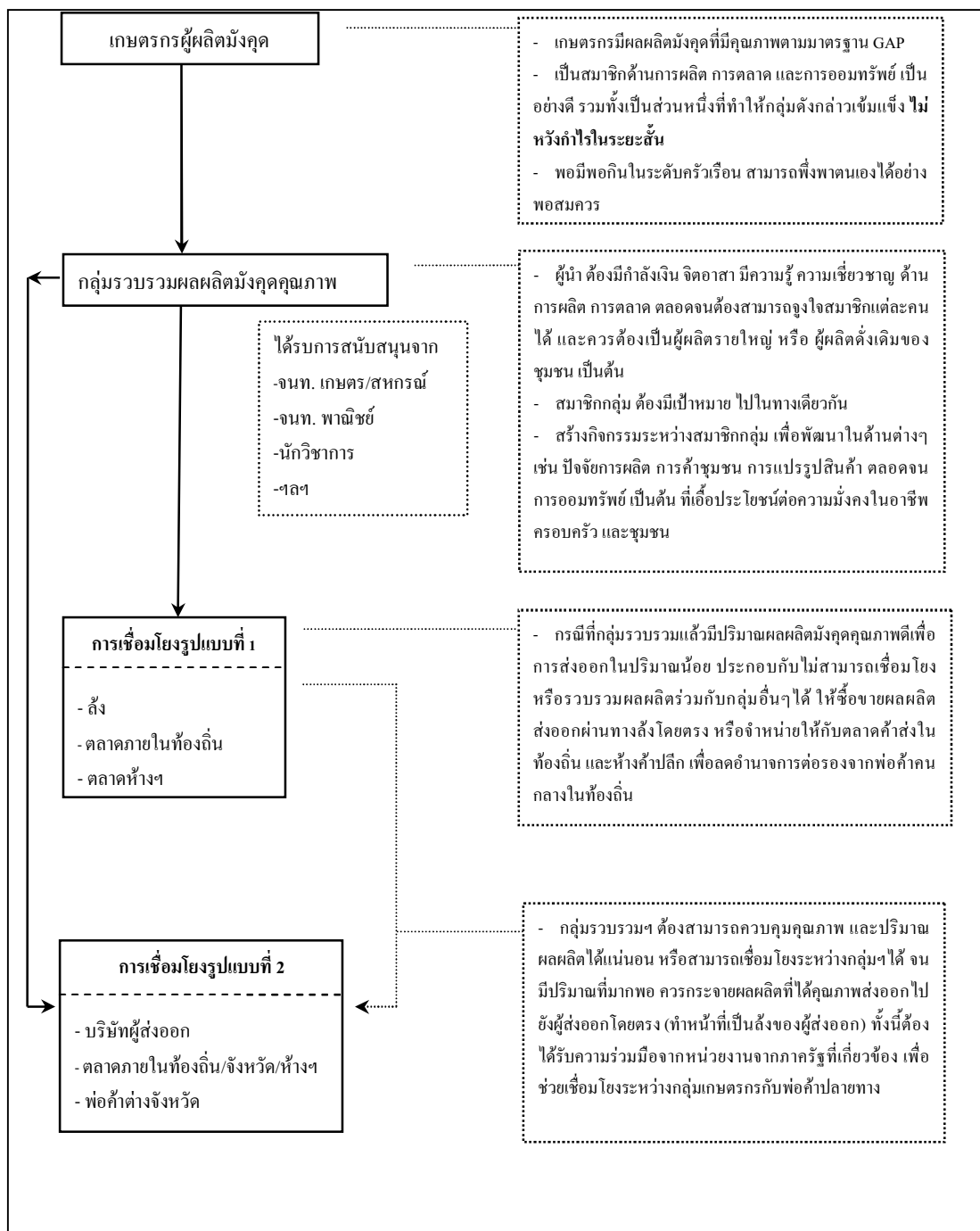
2.2) สมาชิกมีความศรัทธาและเชื่อมั่นในผู้นำกลุ่มว่าจะสามารถขับเคลื่อนกิจกรรมของกลุ่มไปได้ ตลอดจนสมาชิกทุกคน เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับในอนาคต โดยไม่หวังผลกำไรในระยะสั้น สมาชิกกลุ่มแต่ละคนมีความซื่อสัตย์ต่อกลุ่ม รวมทั้งจำเป็นต้องมีจิตอาสาในการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม

2.3) มีการบริหารจัดการ ที่คำนึงถึงความเสี่ยงของสมาชิกกลุ่ม กล่าวคือควรให้มีการเริ่มต้นด้วยเงินทุนของชุมชนเอง และ บางครั้งอาจต้องมีการใช้แรงงาน หรือ สินทรัพย์บางส่วนเพื่อการประกอบกิจกรรมของกลุ่ม เช่น พื้นที่บริเวณบ้านของประธานกลุ่ม เป็นต้น เพราะจะทำให้เกิดความระมัดระวังรอบคอบในการจัดการและใช้จ่าย แต่หากเงินทุนในการจัดการกลุ่มเกิดจากการอุดหนุนจากภายนอก มักจะสิ้นสุดลงเมื่อเงินทุนหมด หรือแหล่งเงินทุนเลิกให้การสนับสนุน เป็นต้น ควรมีการสร้างเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มการผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ เป็นหลักสำคัญก่อน

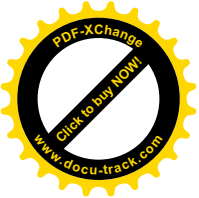
2.4) เมื่อกลุ่มการผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ สามารถเชื่อมโยงพร้อมแล้ว ก็สามารถสร้างเศรษฐกิจของกลุ่ม ในรูปของการลงทุน ตลอดจนสามารถสานต่อความสัมพันธ์ระหว่างชุมชน และหน่วยงานภายนอกได้ในลำดับต่อไป

3) การเชื่อมโยงกับผู้ส่งออก

เมื่อกลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งสามารถผลิตมังคุดที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของตลาด ตลอดจนมีมาตรฐานการันตีถึงคุณภาพ เช่น การได้รับมาตรฐาน GAP เป็นต้น ตลอดจนสามารถควบคุมปริมาณ คุณภาพผลผลิตให้ได้ในเวลาที่ผู้ส่งออกต้องการ ได้อย่างแน่นอนแล้ว ผู้ส่งออกและห้างค้าปลีกภายในประเทศดังกล่าวข้างต้นซึ่งมีความพร้อมในการเข้ามารับซื้อในรูปแบบต่างๆ เช่น การตกลงราคาล่วงหน้า เป็นต้น



ภาพที่ 6.13 แนวทางการสร้างรูปแบบการประสานงานระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ดำเนินการด้านการตลาด



ข้อมูลดังกล่าวจะช่วยในการวางแผนการผลิต และด้านการส่งออก ซึ่งกรมการค้าต่างประเทศ
สำนักบริการสินค้าทั่วไป (2552) ได้มีข้อเสนอแนะในการส่งออกดังนี้

- 1) ภาครัฐควรสนับสนุนและส่งเสริมการส่งออกผลไม้อย่างจริงจัง
- 2) จัดตั้งคณะกรรมการเจรจาแก้ไขปัญหาการกีดกันทางการค้าเพื่อลดอุปสรรคต่างๆ ที่
เกิดขึ้นกับการส่งออกผลไม้ไทยอย่างเร่งรัด
- 3) ควรให้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านเทคนิค ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่เกษตรกร
ชาวสวน และผู้ส่งออก เพื่อให้ทราบถึงความเข้มงวดในการตรวจสอบสารตกค้าง โรคพืช แมลง และการออก
หนังสือรับรองสุขภาพอนามัยการส่งออก รวมทั้งพัฒนาวิธีการควบคุมการตรวจสอบให้รวดเร็ว และเป็นที่
ยอมรับของประเทศผู้นำเข้า
- 4) ภาครัฐและเอกชนควรประสานงานร่วมกัน ทำประชาสัมพันธ์ผลไม้ไทยในต่างประเทศ
ให้มากขึ้น เช่น จัดงานแสดงสินค้าผลไม้โดยสาธิตหรือแจกเอกสารแสดงวิธีการบริโภคที่ถูกต้อง/สรรพคุณ
เผยแพร่ให้ผู้บริโภคทราบ เนื่องจากผู้บริโภคในต่างประเทศเป็นจำนวนมากที่ไม่รู้จักผลไม้ไทย

สรุป

1. การศึกษาการเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางฟีโนโลยี และการพัฒนาของผลมังคุด

การศึกษากการออกดอกติดผลและการเก็บเกี่ยวของมังคุด ในปี 2551 – 2552 ใน 5 จังหวัด พบว่า มังคุดมีการออกดอกทั้งในและนอกฤดูการ ทั้งสวนแบบดั้งเดิมและสวนแบบ GAP ที่จังหวัด นครศรีธรรมราช และพัทลุงมังคุดมีการออกดอกนอกฤดูการ พื้นที่สองจังหวัดนี้น่าจะเป็นพื้นที่ที่สามารถ ผลิตมังคุดนอกฤดูได้ตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องใช้สารเคมีบังคับการออกดอก จะเป็นแนวทางที่ช่วยลด ปัญญาผลผลิตล้นตลาดในฤดูกาลปกติ

2. การตัดยอดและการคลุมโคนต้นมังคุดเพื่อกระตุ้นการออกดอกของมังคุดนอกฤดูในจังหวัดพัทลุง

สำหรับปริมาณผลผลิตของมังคุดจากการตัดยอดมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงสุด แต่ไม่แตกต่างกันทาง สถิติ เนื่องจากต้นมังคุดที่ตัดยอดจะมีทรงพุ่มโปร่ง ทำให้แสงส่องเข้าทรงพุ่มได้ทั่วถึง ส่งผลให้ผลผลิตมังคุด มีการพัฒนาของผลดีกว่า และผลมีขนาดใหญ่ น้ำหนักผลผลิตจึงมากกว่าในสิ่งทดลองอื่นๆ แสดงว่า สภาพ ภูมิอากาศเหมาะสมต่อการผลิตนอกฤดู

3. ความแปรปรวนของสภาพอากาศต่อการผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ตรัง และสตูล) ของภาคใต้

ความแปรปรวนของการกระจายตัวของฝนในแต่ละจังหวัดและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชีพจักร ของมังคุด ในพื้นที่จังหวัดตรัง สตูล และพื้นที่ที่อยู่ทางตะวันตกของเทือกเขานครศรีธรรมราช คือ อำเภอ นาวาง มังคุดมีการออกดอกในฤดู คือ มีการออกดอกในช่วงกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ผลผลิตเก็บเกี่ยวได้ในช่วง มิถุนายนถึงสิงหาคม แต่ในพื้นที่ตะวันออกของเทือกเขานครศรีธรรมราช คือ อำเภอลานสกา อำเภอท่าศาลา และอำเภอชะอวด รวมไปถึงบางพื้นที่ของจังหวัดพัทลุง ซึ่งได้แก่ อำเภอศรีบรรพต และอำเภอศรีนครินทร์ ในปี 2552 ฝนทิ้งช่วงกลางปีเกิดขึ้นเร็วกว่าปกติ ทำให้พื้นที่ที่มีการผลิตมังคุดนอกฤดูการออกดอกเร็วขึ้น ทำให้ผลผลิตเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม 2552 ซึ่งเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกทำให้ผลผลิต มังคุดเกิดอาการเนื่อแก้วและยางไหลมาก ขายไม่ได้ราคาและส่งออกไม่ได้ มีเพียงอำเภอชะอวด จังหวัด นครศรีธรรมราช ที่ผลผลิตเก็บได้ในเดือนมกราคม 2553 หากมีการจัดการให้ช่วงเก็บเกี่ยวไม่ตรงกับช่วงฝน ตกชุกทางภาคใต้ ทำให้บางพื้นที่ในบริเวณ 5 จังหวัดของภาคใต้ มีศักยภาพที่จะพัฒนาการผลิตมังคุดนอกฤดู

4. การจัดการแบบบูรณาการของชาวคีรีวงสู่การแปรรูปผลผลิตภัณฑ์มังคุด และท่องเที่ยวแบบนิเวศน์เกษตร

จากการสำรวจพบว่า ตำบลก่าโตนเป็นที่ตั้งของหมู่บ้านคีรีวง อำเภอลานสกา จังหวัดนครศรีธรรมราช สภาพสวนมังคุดของชาวคีรีวงเป็นแบบสวนสมรมมีลักษณะคล้ายป่า เป็นแบบธรรมชาติ ซึ่งเป็นสวนมังคุดเก่าแก่ขึ้นอยู่ตามเชิงเขาซึ่งสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้ดี การใช้ประโยชน์จากต้นมังคุดในธรรมชาติ อาจจะนำไปสู่การพัฒนาเป็นไม้ผลอินทรีย์ที่มีคุณภาพสูงในอนาคต ส่งเสริมเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และได้ประโยชน์จากการขายผลผลิตด้วย

5. เพลี้ยไฟกับการผลิตมังคุด

การระบาดของเพลี้ยไฟในสวนมังคุดนั้นหมายถึง การเพิ่มปริมาณประชากรของเพลี้ยไฟภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว โดยปกติในรอบปีหนึ่งๆ จะมีประชากรเพลี้ยไฟภายในสวนอยู่ในระดับหนึ่ง แต่เมื่อมีปัจจัยที่เหมาะสมและส่งเสริมให้ปริมาณเพลี้ยไฟเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาอันสั้น ในช่วงดังกล่าวจึงเรียกว่าเกิดการระบาดขึ้น ปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการระบาดของเพลี้ยไฟคือ มีปริมาณและคุณภาพอาหารที่มากพอ ประกอบกับสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาพอากาศร้อน มีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดปริมาณฝนต่ำสุด และมีอาหารอุดมสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นช่วงระยะแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ทำให้ระดับความรุนแรงของการระบาดแตกต่างกัน เช่น ระบบการปลูก และตำแหน่งของผลมังคุดที่อยู่ในทรงพุ่ม การปลูกมังคุดเชิงเดี่ยวพบการระบาดของเพลี้ยไฟรุนแรงกว่าการปลูกมังคุดร่วมกับพืชชนิดอื่น และผลมังคุดที่อยู่ด้านบนของทรงพุ่มพบเพลี้ยไฟเข้าทำลายรุนแรงกว่าผลที่อยู่ด้านล่างของทรงพุ่ม

การสำรวจเพลี้ยไฟในสวนมังคุดมีความจำเป็นในการควบคุมเพลี้ยไฟในสวนมังคุด การสำรวจสวนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะที่มังคุดเริ่มแตกใบอ่อน ออกดอก และติดผลอ่อน ซึ่งเป็นระยะที่เพลี้ยไฟเคลื่อนย้ายเข้าสวนมังคุดเนื่องจากมีพืชอาหารที่สมบูรณ์ การสำรวจมีประโยชน์เพื่อใช้ตัดสินใจหามาตรการลดประชากรเพลี้ยไฟ การปลูกมังคุดเพียงชนิดเดียวมีโอกาสเกิดการระบาดของเพลี้ยไฟได้มากกว่าการปลูกแบบผสมผสาน ระบบการให้น้ำในช่วงที่มีการระบาดของเพลี้ยไฟจากเดิมที่ให้น้ำบริเวณโคนต้นเปลี่ยนมาเป็นการฉีดพ่นน้ำให้ทั่วทรงพุ่ม หรือนิรภัยทรงพุ่ม จะช่วยลดจำนวนเพลี้ยไฟในสวนมังคุดได้

การผลิตมังคุดนอกฤดูจะต้องชักนำให้แตกใบอ่อนในเดือนพฤษภาคม ซึ่งในช่วงดังกล่าวมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าในเดือนพฤศจิกายน ดังนั้นการเข้าทำลายใบอ่อนของเพลี้ยไฟจึงน้อยกว่าการผลิตมังคุดในฤดูกาล และเมื่อเข้าสู่ระยะออกดอกซึ่งอยู่ในเดือนสิงหาคม และดอกพัฒนาต่อไปเป็นผลอ่อนซึ่งจะเริ่มเข้าสู่ฤดูฝนของภาคใต้ฝั่งตะวันออก การเข้าทำลายและการระบาดของเพลี้ยไฟจึงน้อยกว่าในช่วงหน้าแล้ง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ปัญหาการเข้าทำลายของเพลี้ยไฟในการผลิตมังคุดนอกฤดูจึงมีน้อยกว่าการผลิตในฤดูกาล

หากเป็นไปได้การผลิตมังคุดนอกฤดูกาลนอกจากจะขายได้ราคาสูงแล้ว สามารถผลิตมังคุดที่มีคุณภาพได้มากขึ้นด้วยเนื่องจากการระบาดของเพลี้ยไฟน้อยกว่ามังคุดในฤดูกาล

6. คุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุดแบบ GAP

ผลจากการศึกษาคุณภาพผลผลิตมังคุดของสวนมังคุดแบบดั้งเดิมและสวนมังคุดแบบ GAP พบว่าคุณภาพผลใกล้เคียงกัน คือ ไม่มีความแตกต่างทางด้านรสชาติ กลิ่น สี และลักษณะอื่นๆ ที่พบมีความแตกต่าง คือ ผลมังคุดจากสวนที่มีการผลิตแบบ GAP มีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่า เพราะมีกรดแอสคอบิกสูงกว่า และสัดส่วนของน้ำหนักรับต่อเปลือกจากสวนที่มีการผลิตแบบ GAP มีแนวโน้มสูงกว่าสวนธรรมชาติ อาการเนื้อแก้วและยางไหล เนื่องจากความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฝนตกชุกในช่วงเก็บเกี่ยวซึ่งยากแก่การป้องกัน และสภาพดินที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

7. การผลิตและการตลาดเพื่อการส่งออก

การวิจัยด้านการผลิตและการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปด้านการผลิต การจัดการด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกร โครงสร้างการตลาดและปัญหาด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกรใน 5 จังหวัดภาคใต้ คือ นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล รูปแบบการรวมกลุ่มของเกษตรกร ตลอดจนนำผลการวิจัยมาสู่ข้อเสนอแนะรูปการเชื่อมโยงเกษตรกรกับผู้ส่งออกต่อไป เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 120 ราย ผู้ดำเนินการด้านการตลาด 24 ราย สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ดำเนินการด้านการตลาด 10 ราย จัดประชุมกลุ่มย่อย 3 กลุ่ม ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

1) ข้อมูลทั่วไปด้านการผลิตมังคุดของเกษตรกร

เกษตรกรมีอายุค่อนข้างสูง เฉลี่ย 51.21 ปี มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มากที่สุด เกษตรกรร้อยละ 65 ประกอบอาชีพทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก ส่วนการทำสวนมังคุดเป็นอาชีพรอง ขนาดสวนเฉลี่ย 7.22 ไร่ จัดได้ว่าเป็นเกษตรกรรายย่อย ทำให้การบำรุงรักษาสวนมังคุดในภาคใต้ไม่เข้มข้นเหมือนภาคตะวันออกที่เกษตรกรทำสวนมังคุดเป็นอาชีพหลัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการในการจัดการมังคุดเพื่อการส่งออก ลักษณะสวนมังคุดร้อยละ 80.3 เป็นสวนสมรม นิยมปลูกมังคุดร่วมกับไม้ผลชนิดอื่น ได้แก่ ลองกอง ทุเรียน เงาะ มะพร้าว เป็นต้น ทำให้ผลผลิตมังคุดของเกษตรกรแต่ละรายมีจำนวนน้อย ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการและการรวบรวมผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกมีต้นทุนที่สูงขึ้น

สำหรับช่วงเวลาเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิตมังคุดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิอากาศของแต่ละพื้นที่ ซึ่งปัจจุบันพบว่าปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ภาคใต้มีความแปรปรวนค่อนข้างมาก ในปี 2550 พบว่า ช่วงเวลาเก็บ

เกี่ยวในฤดูกาล ได้แก่ช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.2 สำหรับช่วงเวลานอกฤดูกาลนั้นจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.6 โดยปริมาณผลผลิตมังคุดของเกษตรกรในฤดูเฉลี่ย 276.02 ผลต่อต้น ผลผลิตนอกฤดูกาลเฉลี่ย 214.45 ผลต่อต้น

2) การจัดการด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกร

ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด พบว่าส่วนใหญ่ เก็บเกี่ยวผลผลิตเองและจำหน่ายแบบกระเถาะ ร้อยละ 55.0 โดยจำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นมากที่สุด ร้อยละ 75.0 เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย มีปริมาณผลผลิตไม่มากนัก แต่หากเป็นมังคุดนอกฤดูกาลส่วนใหญ่ นิยมจำหน่ายแบบคัดเกรดแบ่งเป็น 3 เกรด คือ เกรด A (ขนาด >70 กรัมต่อผล มีหุครบสมบูรณ์ ผิวมัน) เกรด B (ขนาด <70 ต่อผลและผิวมัน) และ เกรด C (มังคุดนอกเหนือจากเกรด A และ B) ราคาเฉลี่ยแต่ละเกรดแตกต่างกันประมาณ 6 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการหรือคนกลางทางการตลาดมังคุด ได้ตั้งข้อสังเกตว่า เกณฑ์ในการคัดแยกคุณภาพมังคุดของเกษตรกรกับคนกลางทางการตลาด เช่น ตัวแทนบริษัทส่งออกมังคุด หรือ พ่อค้าคนกลาง มีความแตกต่างกัน เนื่องจากข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพมังคุด จะถูกกำหนดมาจากประเทศผู้ซื้อ ซึ่งมีข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณภาพที่แตกต่างกัน เช่น ประเทศจีนจะให้ความสำคัญกับขนาดของผลมังคุด ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นจะเน้นที่ความสมบูรณ์ของผิวมังคุด ดังนั้นหากจะส่งเสริมให้เกษตรกรพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก จะต้องส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณภาพมังคุดเพื่อการส่งออก สำหรับรูปแบบการชำระเงินร้อยละ 84.2 ชำระเงินสดทันที ทั้งนี้ เนื่องจากปริมาณการจำหน่ายต่อครั้งไม่มากนัก

3) โครงสร้างการตลาดมังคุดในภาคใต้

เกษตรกรผู้ผลิตมังคุดใน 5 จังหวัด มีช่องทางการจำหน่ายผลผลิตมังคุด 4 ช่องทาง ดังนี้

3.1) จำหน่ายให้ผู้รวบรวมท้องถิ่นที่ตั้งจุดรับซื้อมังคุดในพื้นที่ ในขณะที่ผู้รวบรวมท้องถิ่นบางรายจะเข้าไปรับซื้อมังคุดถึงสวนเกษตรกร ผลผลิตมังคุดที่รวบรวมได้จะนำมาคัดเกรดเป็น 3 เกรด คือ เกรดส่งออก ตกเกรดและลูกดอก เพื่อจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในจังหวัด ซึ่งพ่อค้าขายส่งในจังหวัดนอกจากจะรวบรวมผลผลิตมังคุดจากพ่อค้ารวบรวมท้องถิ่นแล้วยังรวบรวมผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำมาคัดแยกเกรดอีกครั้ง โดยคัดมังคุดเกรดส่งออกเพื่อจำหน่ายให้ตัวแทนผู้ส่งออก ส่วนที่เหลือจะจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัด และพ่อค้าปลีกบางส่วน เพื่อจำหน่ายให้ผู้บริโภคในประเทศ

3.2) จำหน่ายให้บริษัทส่งออก (สั่ง) ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นแหล่งผลิตมังคุดที่สำคัญของภาคใต้จะมีตัวแทนบริษัทส่งออกหรือ สั่ง มาตั้งจุดรับซื้อผลผลิตมังคุดจากเกษตรกรและพ่อค้าขายส่งในจังหวัดโดยตรง นอกจากนี้สั่งยังรวบรวมผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรโดยเลือกประมูลเฉพาะมังคุดเกรดส่งออก เพื่อนำผลผลิตมังคุดมาคัดเกรดและจัดส่งให้แก่ผู้ส่งออก เพื่อผู้ส่งออกจะนำไปสู่กระบวนการคัดแยก โดยพิจารณาจากขนาด ผิวและสี เป็น 10 – 12 เกรด จากนั้นเข้าสู่กระบวนการเตรียมผลผลิตเพื่อการ

ส่งออก ส่วนผลผลิตมังคุดที่ไม่สามารถส่งออก เช่น มีขนาดเล็กแต่ผิวมันจะจำหน่ายให้ห้างค้าปลีก เรียกว่า “ผิวมันโลดัล” และจำหน่ายให้พ่อค้าขายส่งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดต่อไป

3.3) กลุ่มเกษตรกร เช่น กลุ่มวิสาหกิจชุมชนชาวสวนไม้ผล ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากสมาชิก เพื่อนำมาคัดเกรดและจำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายส่งในจังหวัดและ/หรือตัวแทนบริษัทส่งออกด้วยวิธีการประมูลเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งปัจจุบันกลุ่มเกษตรกรต่างประสบปัญหาพ่อค้าเข้าร่วมประมูลน้อย จึงเกิดปัญหาการฮั้วราคากันของพ่อค้า

3.4) จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศโดยตรง สำหรับเกษตรกรบางรายที่ทำสวนสมรม มีผลไม้หลากหลายชนิด แต่ในปริมาณที่ไม่มากนัก และมีสถานที่จำหน่ายติดถนนใหญ่ จะนิยมทำแผงเพื่อนำผลผลิตมังคุดมาจำหน่ายร่วมกับผลผลิตชนิดอื่น ซึ่งในช่วงที่ผลผลิตมังคุดออกสู่ตลาดมาก เกษตรกรจะนำผลผลิตมังคุดใส่ถุงพลาสติกขนาด 10 กิโลกรัม จำหน่ายในราคา 60-80 บาท จะทำให้เกษตรกรได้ราคาสูงกว่าจำหน่ายให้พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น

ผู้ดำเนินการทางการตลาดทำหน้าที่คัดแยกคุณภาพมังคุดเพื่อประโยชน์ในการขายต่อให้แก่ลูกค้า เพื่อให้ได้ราคาที่ดีขึ้น สำหรับมังคุดที่ต้องการส่งออกมีกระบวนการคัดคุณภาพที่ละเอียดกว่าผู้ดำเนินการด้านการตลาดทุกระดับ โดยเริ่มจากการนำมังคุดที่รวบรวมได้จากตัวแทนของบริษัทและพ่อค้าส่ง ซึ่งได้คัดแยกมังคุดผิวมันและผิวลายออกจากกันแล้ว ตลอดจนมีการคัดขนาดจากการประมาณด้วยสายตา นำผลผลิตดังกล่าวมาเข้าสู่กระบวนการ โดยมีเครื่องจักรช่วยในกระบวนการคัดแยกขนาด เคลือบผิว บรรจุตะกร้า คัดสต็อกเกอร์ตามเกรดที่บริษัทกำหนดซึ่งมีประมาณ 10 เกรด

ราคาซื้อมังคุดของผู้ดำเนินการทางการตลาดในช่วงที่มีผลผลิตมังคุดมากหรือในช่วงฤดูกาลมังคุดจะมีราคาซื้อที่ถูกลงกว่านอกฤดูกาล โดยการพิจารณากำหนดราคาจะขึ้นอยู่กับคุณภาพของมังคุด เช่น 1) ผิวจะพิจารณาว่าผิวมัน หรือผิวเป็นกลากหรือกระหรือไม่ 2) สีของมังคุดจะต้องไม่สุกหรือดิบจนเกินไป ทั้งนี้ผู้รับซื้อในกรณีส่งออกจะให้ความสำคัญกับมังคุดในระยะที่เป็นผิวสามสายเลือด 3) ขนาด ขนาดที่เหมาะสมคือ เส้นรอบวง 2-2 ½ นิ้ว 4) หูหรือก้านเลี้ยงของมังคุดจะต้องมีสภาพสมบูรณ์ไม่หลุดหาย และ 5) มังคุดนั้นจะต้องไม่ตกดินหรือตกกระแตก เนื่องจากจะส่งผลให้เกิดปัญหาเปลือกแข็งเนื้อแฉ่ำได้ หากคุณภาพมังคุดดีหรือคุณภาพเหมาะสมต้องการส่งออก เกษตรกรจะได้ราคาสูงกว่ามังคุดที่มีคุณภาพต่ำกว่า

สำหรับราคาขายมังคุดในฤดูกาลจะสูงกว่าราคาซื้อประมาณ 3-5 บาท โดยราคาขายสูงสุด คือ 30 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายต่ำสุดอยู่ที่ 15 บาทต่อกิโลกรัม ราคาขายโดยเฉลี่ย 13-18 บาทต่อกิโลกรัม โดยสรุปผู้ดำเนินการทางการตลาดจะได้ส่วนต่างระหว่างราคาซื้อและราคาขายมังคุดประมาณ 2-5 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนราคาซื้อขายมังคุดนอกฤดูกาลจะสูงกว่าในฤดูกาลประมาณ 2-3 เท่าตัว เนื่องจากผลผลิตมีปริมาณน้อยในขณะที่มีความต้องการโดยเฉพาะการส่งออกมีมาก ในปี 2550 ราคาซื้อมังคุดนอกฤดูกาลสูงสุดคือ 160 บาทต่อกิโลกรัม และต่ำสุดคือ 50 บาทต่อกิโลกรัม ราคาเฉลี่ยประมาณ 80 บาทต่อกิโลกรัม ถึงแม้ว่าราคามังคุดจะสูงกว่าช่วงในฤดูกาล แต่ผลผลิตมีน้อยทำให้ต้นทุนการตลาดสูงกว่าในช่วงในฤดูกาล

4) ปัญหาด้านการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออก

ปัญหาด้านการตลาดที่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดประสบ ได้แก่ ปัญหาความผันผวนของราคา และไม่มีตลาดรับซื้อ มากที่สุด ส่วนปัญหาที่ผู้ดำเนินการด้านการตลาดประสบ ได้แก่ ปัญหาด้านคุณภาพผลผลิต เช่น ยางเข้าในเนื้อมังคุด คุณภาพมังคุดไม่ดี ความไม่สม่ำเสมอของผลผลิตทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ เช่น บางช่วงผลผลิตออกมากเกินไป ในบางช่วงไม่มีผลผลิตหรือมีน้อย ส่งผลให้ราคามังคุดมีความผันผวน ซึ่งทำให้เสี่ยงต่อภาวะขาดทุน

5) รูปแบบการรวมกลุ่มของเกษตรกร

ปัจจุบันลักษณะการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในจังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการตลาดเป็นหลัก และการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อการผลิตและการตลาด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมังคุดให้มีคุณภาพและร่วมกันจำหน่ายผลผลิต เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรอง ทำให้ได้ราคาที่สูงกว่าขายให้พ่อค้ารวบรวมท้องถิ่น แต่หากพิจารณาถึงประสิทธิภาพในการรวมกลุ่มของเกษตรกรในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มเกษตรกร ยังคงพบปัญหาของการรวมกลุ่มแบบหลวมๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเปราะบางของการรวมกลุ่มได้ง่าย อาทิ ข้อจำกัดของคุณภาพมังคุด ราคาตลาดที่เป็นแรงจูงใจ ปริมาณผลผลิตที่ออกไม่พร้อมกัน ตลอดจนเป้าหมายของการรวมกลุ่ม ที่มุ่งเพื่อการจำหน่ายเพียงอย่างเดียว ทำให้กลุ่มพ่อค้าสามารถเข้ามาแข่งราคา หรือแทรกแซงราคากลุ่มรวบรวมผลผลิตได้โดยง่าย ซึ่งการรวมกลุ่มดังกล่าวไม่สามารถนำไปสู่การพัฒนาการผลิตและการตลาดมังคุดเพื่อการส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่ความมั่นคงยั่งยืนได้ ดังนั้นแนวทางการพัฒนากลุ่มเกษตรกรให้มีความเข้มแข็งและยั่งยืนนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.1) ควรมีการสร้าง ความมั่นคงในระดับครัวเรือนของสมาชิก เนื่องจากปัจจัยสำคัญในการครองตลาดผลผลิต หรือสามารถเชื่อมโยงกับผู้ส่งออกได้โดยตรง จำเป็นต้องเริ่มจากการมีผลผลิตที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้ส่งออก ตลอดจนมีมาตรฐานรับรองถึงคุณภาพ เช่น การได้รับมาตรฐาน GAP เป็นต้น นอกจากนี้สภาพเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมของครัวเรือนสมาชิก ต้องเข้มแข็ง เนื่องจากหากสมาชิกยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ การเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกัน หรือทำกิจกรรมเป็นหมู่คณะ จะยากที่จะสำเร็จได้ เพราะจะไม่สามารถเป็นที่พึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันได้

5.2) ในเรื่องอำนาจการต่อรองทางการตลาด นั่นคือเกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่ม เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกมังคุดแบบผสมผสาน ทำให้ผลผลิตมังคุดของเกษตรกรแต่ละรายมีไม่มากนัก เฉลี่ยประมาณ 1-6 ตันต่อปีต่อราย ดังนั้นการรวมกลุ่มจึงถือเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับรูปแบบตลาดมังคุดของภาคใต้ แต่สิ่งที่ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษคือ จุดเริ่มต้น และเป้าหมายของการรวมกลุ่ม ต้องเกิดจากความต้องการของกลุ่มที่แท้จริง และมีเป้าหมายชัดเจนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบกับมีความศรัทธา และเชื่อมั่นในผู้นำกลุ่ม ตลอดจนสมาชิกทุกคน เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับในอนาคต โดย

ไม่หวังผลกำไรในระยะสั้น นอกจากนี้ ปัจจัยที่จะส่งผลให้กลุ่มดำรงอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ สมาชิกกลุ่มแต่ละคนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อกลุ่ม รวมทั้งทำกิจกรรมของกลุ่มร่วมกัน เพื่อเป็นการสร้างวัฒนธรรมของกลุ่ม

5.3) ผู้บริหารกลุ่มเกษตรกรควรมีการบริหารจัดการ ที่คำนึงถึงความเสี่ยงของสมาชิกกลุ่ม เช่น ควรมีการสร้างเชื่อมโยงระหว่างกลุ่ม กล่าวคือ ควรมีการเชื่อมโยง เกื้อกูล และพึ่งพา ระหว่างกลุ่ม การผลิต การตลาด และการออมทรัพย์ เป็นหลักสำคัญก่อน เมื่อทั้งสามกลุ่มสามารถเชื่อมโยงพร้อมแล้ว ก็สามารถสร้างเศรษฐกิจของกลุ่ม ในรูปของการลงทุน ตลอดจนสามารถสานต่อความสัมพันธ์ระหว่างชุมชน และหน่วยงานภายนอกได้ในลำดับต่อไป ซึ่งการกระทำดังกล่าว หากสามารถดำเนินการได้ ภายใต้อุทิศทุนทางชุมชนที่ดี ที่มีทั้งทุนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จะส่งผลต่อความมั่นคง ยั่งยืน ต่อตัวเกษตรกร กลุ่ม ชุมชน ผู้ดำเนินการด้านการตลาด และผู้บริโภค ในลำดับต่อไป

ผลจากการศึกษาในพื้นที่ 5 จังหวัด แสดงให้เห็นว่า การจัดการสวนที่ดี การจัดให้มีการแตกใบอ่อนในเวลาที่เหมาะสม และพัฒนาเป็นใบสมบูรณ์พอดีกับช่วงที่จะกระตุ้นให้ออกดอก ปกติต้นมังคุดที่ตัดแต่งกิ่งและใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำจะแตกใบอ่อนตามเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้มีการไว้ผลอย่างเหมาะสมไม่ปล่อยให้ดอกและติดผลมากเกินไป ช่วยให้ผลมีการพัฒนาได้ดีมีขนาดผลใหญ่ได้มาตรฐาน ช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นในระดับที่มีคุณภาพเพื่อการส่งออก อย่างไรก็ตามการแก้ปัญหาถึงผลผลิตที่ตกเกรดจากการส่งออกซึ่งมีมากในช่วงฤดูการ เป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไขควบคู่กัน เช่น การระบายผลผลิต การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การจัดเทศกาลผลไม้เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายในปีนั้น รวมไปถึงการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อการส่งออกและจำหน่ายในประเทศ ซึ่งจะช่วยให้การผลิตรวมของพื้นที่ 5 จังหวัดดำเนินต่อไปอย่างยั่งยืน นอกจากนี้การผลิตมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัดมีข้อดีที่ผลผลิตของแต่ละจังหวัดสามารถกระจายออกในช่วงต่างๆ เช่น บางพื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมาและพัทลุง สามารถทำการผลิตนอกฤดูได้ อย่างไรก็ตามความแปรปรวนของภูมิอากาศนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่กระทบต่อคุณภาพ ดังนั้นการให้ข้อมูลเหล่านี้นับว่าเป็นส่วนสำคัญต่อการผลิตในพื้นที่ 5 จังหวัด

ข้อเสนอแนะ

การผลิตและการตลาดเพื่อการส่งออก

เมื่อเกษตรกรสามารถรวมกลุ่มได้อย่างเข้มแข็งแล้ว รูปแบบการเชื่อมโยงระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้ส่งออกสามารถทำได้หลายรูปแบบ แต่รูปแบบการซื้อขายแบบตลาดข้อตกลงนั้นเป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยม มีกฎหมายรองรับ ตลอดจนได้มีการศึกษาในสินค้าเกษตรหลายชนิด เช่น ตลาดข้อตกลงยาง พบว่าเป็นรูปแบบการตลาดที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดขั้นตอนทางการตลาดทำให้เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่เกษตรกรพอใจ ในขณะที่เดียวกันผู้ส่งออกสามารถมั่นใจว่าจะได้รับสินค้าในปริมาณ คุณภาพและเวลาตามที่ได้ตกลงไว้ จะเห็นได้ว่ารูปแบบการซื้อขายแบบตลาดข้อตกลงดังกล่าวจะทำให้ทั้งสองฝ่ายได้ประโยชน์ร่วมกัน อย่างไรก็ตามการนำรูปแบบตลาดข้อตกลงไปประยุกต์ใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ผู้ผลิต/เกษตรกร

1.1) เกษตรกรควรพัฒนาศักยภาพในการทำธุรกิจ ได้แก่ ความสามารถในการวางแผนทั้งแผนการผลิตและแผนการตลาด ระบบการจัดการฐานข้อมูล เช่น ปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต เพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการวางแผนระยะยาว ถ้าเกษตรกรสามารถวางแผนการผลิตในระยะยาวได้ กล่าวคือ สามารถประมาณการปริมาณผลผลิตที่สามารถส่งออกได้ว่ามีจำนวนเท่าไร สามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเวลาใด ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการตลาดร่วมกับผู้ส่งออกได้

1.2) เกษตรกรต้องสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ส่งออกเพื่อขยายฐานการทำธุรกิจ เนื่องจากผู้ส่งออกมักจะมีทัศนคติในการทำธุรกิจกับกลุ่มเกษตรกรว่ามักจะไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง (บิดพลิ้วสัญญา) โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาผลผลิตในท้องตลาดสูงกว่าราคาที่ตกลงในสัญญา ดังนั้นเพื่อให้การทำตลาดข้อตกลงประสบความสำเร็จและมีความต่อเนื่อง เกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด

2) ผู้ส่งออก /ผู้ซื้อ

ผู้ส่งออกหรือผู้ซื้อต้องมีความจริงใจในการทำสัญญาข้อตกลงกับกลุ่มเกษตรกร โดยต้องปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาอย่างเคร่งครัด ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิต ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพส่งออกเพิ่มขึ้น

3) เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่เกษตร เช่น เกษตรจังหวัด เกษตรกรอำเภอ ต้องเป็นฝ่ายสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น การแจ้งเตือนเรื่องดินฟ้าอากาศ โรคระบาดต่างๆ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการป้องกัน การแจ้งประมาณผลผลิตมั่งคุดทั้งประเทศ เพื่อให้เกษตรกรสามารถวางแผนการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าต่างประเทศ สำนักบริการสินค้าทั่วไป. 2552. กลุ่มสินค้าเกษตร. กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์.
- กรมวิชาการเกษตร. 2550. ระบบการจัดการคุณภาพ: GAP พืช. มังคุด. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 48 หน้า.
- ข่าวสั้นทั่วไทย. 2550. เมืองคอนขยายจุดรับซื้อมังคุดส่งออก. หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ปีที่ 27 ฉบับที่ 2189 วันที่ 4-7 กุมภาพันธ์ 2550.
- เกรียงไกร จำเริญมา. 2541. แมลง-ไร ศัตรูไม้ผล. เจริญรัฐการพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- คณาจารย์ พลรงค์. 2548. ผลของการไว้ผลต่อผลผลิตและคุณภาพของผลมังคุด. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- คณะกรรมการจัดทำข้อมูลไม้ผลเศรษฐกิจ. 2553. สถานการณ์การผลิตไม้ผลปี 2553. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จินดา ศรศรีวิชัย, ธงชัย ยันตรศรี, จำนง อุทัยบุตร, กอบเกียรติ แสงนิล และรังสินันท์ พอดี. 2542. ประสิทธิภาพและข้อจำกัดในการคัดแยกผลมังคุดเนื้อแก้วและยางไหลโดยวิธีใช้ความถ่วงจำเพาะ. เกษตร. 23(2): 163-168.
- ชัยรัตน์ นิลนนท์. 2547. ดินและการปรับปรุงดินในสวนไม้ผล. เอกสารประกอบการฝึกอบรม. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชัยวัฒน์ กระตุกภัย และสุชาติ วิจิตานนท์. 2537. โรคและอาการผิดปกติของมังคุด. นสพ. กสิกร. 67(3): 221-225.
- ทรงกลด ชื้อสัตตบงกช. มปป. มังคุด. กลุ่มงานสัตวศาสตร์พืช กองป้องกันและกำจัดศัตรูพืช กรมส่งเสริมการเกษตร. [ออนไลน์]: จาก http://plantpro.doae.go.th/plantclinic/clinic/plant/mango_stream/index.html. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. 2553. สถานการณ์การผลิตมังคุดในประเทศไทย. Available Online: <http://www.foodmarketexchange.com> [เข้าถึงเมื่อ 10 มีนาคม 2553].
- ธรรมศักดิ์ พุทธกาล. 2536. ผลของสารพาโคลบิวทาโซลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของมังคุด วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- นิพนธ์ สุขสะอาด. 2550. มังคุดนอกฤดูของ อรุณ บุญวงศ์. วารสารผลงานส่งเสริมการเกษตรทางอิเล็กทรอนิกส์จังหวัดนครศรีธรรมราช. [ออนไลน์]: จาก <http://nakhonsri.doae.go.th/e-magazine/em7/e-m711.htm>. (8/12/2551).
- นพ ศักดิเศรษฐ์ และสมพร ณ นคร. 2545. มังคุด. บริษัทไร่ไพเพรส จำกัด. กรุงเทพฯ

- ปิยรัตน์ เขียนมีสุข สมศักดิ์ สิริพลตั้งมั่น ศรีสุดา ไท่ทอง และ ศิริณี พูนไชยศรี. 2541. การศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการเพิ่มปริมาณของเพลี้ยไฟ *Thrips palmi* Karny บนกล้วยไม้. ว. กิจ. สัตว., 20: 247-253.
- ปัญจพร เลิศรัตน์, สวัสดิ์ พรหมมา และภิรมย์ ขุนจันทิก. 2545. ผลของการให้ปุ๋ยเคมีทางระบบการให้น้ำอัตราต่าง ๆ ต่อปริมาณผลผลิตและคุณภาพผลผลิตมังคุด. การประชุมวิชาการพืชสวนแห่งชาติครั้งที่ 2 28-30 พฤษภาคม 2545 ณ โรงแรมเจริญธานี ปรีณิเชส ขอนแก่น. น. 38.
- ปริญญา เฉิดโฉม, สุัญญา ทองรักษ์ และสายัณห์ สดุดิ. 2543. การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดในภาคใต้. ว.สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(3): 251-261.
- ยุพดี เรืองยิ่ง. 2549. ผลของการติดผลคอกที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของผลมังคุด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ระวี เจียรวิภา. 2545. การบรรเทาการเกิดเนื้อแก้วและยางไหลในผลมังคุด. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วรภัทร์ ลั่นทินวงศ์. 2539. การศึกษาองค์ประกอบทางชีวเคมีความมีชีวิตเชิงเซลล์และปัจจัยของน้ำที่มีผลต่อการเกิดเนื้อแก้วในผล. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัย (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- มนตรี กล้าขาย และวรนุช สีแดง. 2553. เกษตรเขต 3: สัมมนารับสถานการณ์ผลไม้ภาคตะวันออก ปี 2553. สำนักส่งเสริมและพัฒนากิจการเกษตรเขตที่ 3 จังหวัดระยอง.
- มนตรี อิศรไกรศิลป์. 2551. ผลของการตัดแต่งที่มีต่อขนาดทรงพุ่มและผลผลิตของต้นมังคุด(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก [www.http://pikul.lib.ku.ac.th/.../agdb3/mona&lang=thai&format_name=TFMON-9k-](http://pikul.lib.ku.ac.th/.../agdb3/mona&lang=thai&format_name=TFMON-9k-)
- ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2553. สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2553. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. 2540. เทคโนโลยีการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ. เอกสารทางวิชาการสถาบันวิจัยพืชสวน. กรมวิชาการเกษตร.
- สายัณห์ สดุดิ, สุภาณี ชนะวีรวรรณ และพรพิมล พวงแก้ว. 2544. การประเมินผลกระทบของวิกฤตการณ์น้ำท่วมที่มีต่อสวนไม้ผลในจังหวัดสงขลา ใน: น้ำท่วมขนาดใหญ่ 2543: ปัญหาและแนวทางการแก้ไข หน้า 205-216.
- สายัณห์ สดุดิ และมงคล แซ่หลิม. 2541. รายงานวิจัยปรับปรุงการผลิตมังคุดในภาคใต้เพื่อการส่งออก. สงขลา: ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สารสนเทศจังหวัดตรัง. 2553. สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดตรัง. Available Online: <http://www.lib.ru.ac.th/trang/tranginfo/economy.html>. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].

สำนักงานเกษตรจังหวัดพัทลุง. 2549. สถิติการเกษตร. Available Online: http://www.moac-info.net/template.php?name=main&province_c=93. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].

สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช. 2550. ความรู้ด้านปศุสัตว์.

Available Online: <http://www.dpt.go.th/nakhonsi/thasala-unit1.htm>. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].

สำนักงานเลขานุการชุดโครงการไม้ผลและผลิตภัณฑ์จากผลไม้. 2539. ผลการประชุมวางแผนปฏิบัติการโครงการมังคุด จัดโดย 14-16 กุมภาพันธ์ 2539 ณ โรงแรมเคพีแกรนด์ อ.เมือง จ.จันทบุรี.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2552. ข้อมูลเศรษฐกิจการเกษตร. Available Online:

<http://www.oae.go.th/main.php?filename=index>. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].

สำนักงานสถิติจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2547. สภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครศรีธรรมราช.

Available Online: <http://nksitham.nso.go.th>. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2553].

สมพร ณ นคร, ชัยพร เฉลิมพัทธ์ และจิรวิทย์ จำปา. 2540. ผลของอัตราการให้น้ำในโตรเจน และระยะเวลาการใช้สารพาโคลบิวทราโซลต่อการออกดอก การติดผล และคุณภาพของมังคุด. รายงานการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สาขาพืชศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15 ณ โรงแรมปางสวนแก้วเชียงใหม่ 12-14 กุมภาพันธ์ 2541.

หิรัญ หิรัญประดิษฐ์, สุวัฒน์ จันทรปรณิก, บุญสืบ ศรีสวัสดิ์, อัมพิกา ปุณนจิต, จักรพงษ์ เจริญศิริ, เศรษฐา กวางทอง, วัชรินทร์ นาคำ และสงวน จันทรัฐ. 2531. ใน รายงานผลการวิจัยเพื่อเพิ่มปริมาณและผลผลิตมังคุด จันทบุรี: ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

อุดมพร เสือมาก. 2548. ผลของการให้น้ำในระบบน้ำต่อการเจริญเติบโต ผลผลิตและคุณภาพผลของมังคุด (*Garcinia Mangostana* Linn) นอกฤดูการ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อัมพิกา ปุณนจิต, เสริมสุข สลักเพชร และสุวัฒน์ จันทรปรณิก. 2539. การเพิ่มผลผลิตและปรับปรุงคุณภาพมังคุด ใน เอกสารวิชาการเรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ. จันทบุรี: ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี. กรมวิชาการเกษตร.

อรัญ งามพ่องใส. 2549. การระบาดของความเสียหายของมังคุดที่เกิดจากเพลี้ยไฟในภาคใต้ของประเทศไทย และแนวทางการควบคุม. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 53 หน้า.

อรัญ งามพ่องใส, สุไรกร เพิ่มคำ และณิษฐา ปานแก้ว. 2549. การระบาดของความเสียหายของมังคุดที่เกิดจากเพลี้ยไฟในภาคใต้ของประเทศไทยและแนวทางการควบคุม. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์. ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 53 หน้า.

- อวยชัย ว่องธีรานุสรณ์. 2542. ผลของการตัดแต่งกิ่งและการตัดต้นเงาะที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของมังคุดที่ปลูกร่วมในสวนเงาะ. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สงขลา.
- Bangerth, F., D. Naphrom, P. Srumsiri and P. Manochai. 2006. Control of Flower Induction in Tropical/Subtropical Fruit Trees by Photohormones Using the Example of Longan and Mango. *Acta Hort* 727: 217-226.
- Chinvanno, S. and A. Snidvongs. 2007. Assessment of Impact, Vulnerability and Adaptation to Climatic Change: Lessons learned from pilot study in the lower Mekong River region during 2003-2006. SEA START RC Technical Report. Darft.
- Hoad, G. V. 1984. 1984. Hormonal Regulation of Fruit Bud Formation in Fruit Trees. *Acta Hort*. 149: 13-20.
- Kenneth, W. 2002. Thrips. [Online]: available from <http://www.ext.vt.edu/pubs/entomology/444-281/444-281.html>. Accessed on March 2, 2009.
- Lewis, T. 1973. Thrips. Their biology, ecology and economic importance. Academic Press, London, GB.
- Osman, M.B. and Milan, A.R. 2006. Mangosteen, *Garcinia mangosteen* L. RPM Print and Design, Chichester, England, UK.
- Salakpetch, S., Poonnachit, U., Chandraparnik, S. and Nagao, M.A. 2006. Soil moisture stress and irrigation management promote mangosteen (*Garcinia mangosteen* L.) Flowering. *J. Hawaiian Pacific Agric*. 13:35-41.
- Sdoodee, S. and Limpun-Udom, S. 2002. Effect of Excess Water on the Incidence of Translucent Flesh Disorder in Mangosteen (*Garcinia mangosteen* L.). *Acta Horticulturae* 575: 813-820.
- Sdoodee, S. and Phonrong, K. 2006. Assessment of fruit density and leaf number: fruit to optimize crop load of mangosteen. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, 2006, 28(5): 921-928.
- Sdoodee, S. and N. Sakdisseata. 2008. The Impact of Summer Rainfall on Alternate Bearing of Mangosteen (*Garcinia mangosteen* L.) in Southern Thailand. The 4th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits. November 3-7, 2008. Bogor, West Java, Indonesia.
- Shipp, J. L. and T. J. Gillespie. 1993. Influence of temperature and water vapor pressure deficit on survival of *Frankliniella occidentalis* (Thysanopter: Thripidae). *Environmental Entomology*. 22: 726-732.
- Tatara, A. 1994. Effect of temperature and host plant on the development, fertility, and longevity of *Scirtothrips dorsalis* Hood (Thysanoptera: Thripidae). *Applied Entomology and Zoology* 29: 31 - 37.

Wikipedia. 2010. *Scirtothrips dorsalis*. Available Online:

http://en.wikipedia.org/wiki/Scirtothrips_dorsalis. [เข้าถึงเมื่อ 5 เมษายน 2553].

ภาคผนวกที่ 1

กำหนดการ

ประชุม/สัมมนาเชื่อมโยงการตลาดไม้ผลจังหวัดนครศรีธรรมราชประจำปี 2553

วันที่ 30 มิถุนายน 2553

ณ ห้องประชุมโรงแรมแกรนด์ปาร์ค อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

วันที่ 30 มิถุนายน 2553

เวลา 08.00 – 09.00 น. ลงทะเบียน

09.00 – 09.30 น. พิธีเปิด โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

09.30 – 10.00 น. รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

10.00 – 12.00 น. เสวนา/เชื่อมโยงเครือข่ายด้านการตลาดไม้ผล โดย

-ผู้แทนบริษัทผู้ส่งออกผลไม้ไปต่างประเทศ

-ผู้แทนบริษัทจำหน่ายผลไม้ภายในประเทศ

(Modern Trade)

-ผู้แทนจากสำนักงานพาณิชย์จังหวัด

-ผู้แทนจากหอการค้าจังหวัด

-ผู้แทนจาก ธ.ก.ส. จังหวัด

-ผู้แทนของมหาวิทยาลัย (มอ.หรือ มทร.ศรีวิชัย)

ผู้นำเสวนาโดย นายวิฑูร อินทมนั นวส.ชำนาญการ

สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.30 น. ผู้แทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเจรจาตกลงกับบริษัทต่างๆ

14.30 – 15.00 น. รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

15.00 – 16.00 น. ชี้แจงและรับสมัครผู้เข้าร่วมโครงการ คชก.ปี 53

16.00 – 16.30 น. สรุปผล

ข้อกำหนดต่าง ๆ ในการเชื่อมโยงเครือข่ายการตลาดไม้ผลจังหวัดนครศรีธรรมราช

วันที่ 30 มิถุนายน 2553

ณ โรงแรมแกรนด์ปาร์ค อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

1. ชนิดของสินค้าเกษตร ประกอบด้วย มังคุด เงาะ ทุเรียน และลองกอง
2. ปริมาณของสินค้าเกษตร
3. เกรดหรือคุณภาพของสินค้า
4. สถานที่รวบรวมสินค้า/สถานที่ส่งสินค้า
5. การตกลงทำสัญญาเบื้องต้นในการซื้อขายสินค้า
6. การเปิดหน้าบัญชีกับลูกค้า เป็นต้น
7. ข้อกำหนดอื่นๆ

บัญชีรายชื่อบริษัทต่าง ๆ ที่สามารถติดต่อประสานงานในการซื้อขายผลไม้ได้

1. บริษัท ไชนไฟฟ์ จำกัด ต้องการสินค้า มังคุด เงาะ ทุเรียน ลองกอง และลำไย
คุณ วิไล อติชาตการ กรรมการผู้จัดการ โทร.081-5581388, 085-2546423
โทรสาร.02-2030395
ต้องการมังคุด ขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป มีกลีบเลี้ยงครบทั้ง 4 กลีบ
ระดับสีที่ 2 - 3 ส่งออกไปจำหน่ายประเทศอเมริกา
ระดับสีที่ 4 -5 ส่งออกไปจำหน่ายประเทศออสเตรเลีย
ผิวลายได้ประมาณ 10 - 30 % ไม่เป็นเนื้อแกวอย่างไหลและไม่ปนเปื้อนสารเคมี
ต้องการอาทิตย์ละ 5 - 8 ตัน
2. บริษัท เอส ที วี เทรดิง อเจนซี จำกัด ต้องการสินค้า มังคุด และพีชผัก
คุณ พรสวรรค์ สันติวรคุณ กรรมการผู้จัดการ โทร.081-8971135 โทรสาร. 074-457808
ส่งออกไปจำหน่ายประเทศ สิงคโปร์ จีน เวียดนาม และฮ่องกง
มังคุดขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป 3 ขนาด คือ มังคุด ขนาด 9 ลูก/กิโลกรัม 12 ลูก/กิโลกรัม
และ ขนาดผล 15 ลูก/กิโลกรัม อย่าลายมากจนน่าเกลียด ระดับสี 2-3 และ 4-5
ไม่เป็นเนื้อแกวอย่างไหล ชื้อด้วยเงินสด สามารถสอบถามราคาได้ล่วงหน้า
3. บริษัท เอก-ชัย ดีสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้โลตัส)
ต้องการผลไม้ทุกชนิด
โทร.02-7979000 ต่อ 5831
โทรสาร.02-7979811
4. บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน) สาขานครศรีธรรมราช
ต้องการผลไม้ เงาะ มังคุด ลองกอง และทุเรียน
คุณ ฉลองรัฐ รัตนสมบัติ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อส่วนภูมิภาค (แผนกอาหารสด)
โทร.086-6159545 โทรสาร.075-316691

5.บริษัทในเครือ เดอะมอลล์ กรุ๊ป

ประกอบด้วย ห้างอิมเพอร์เรียม และ ห้างพารากอน

ต้องการผลไม้ที่มีคุณภาพทั้งในฤดูกาลและนอกฤดูกาล

คุณ ลักขณา นะวีโรจน์ รองประธานกรรมการบริหารอาวุโส

โทร.02-3101670 โทรสาร.02-3101681

6.บริษัท ไทย แอ็ก โกร เอ็กเชนจ์ จำกัด (ตลาดไท)

ต้องการผักและผลไม้ทุกชนิด (จำหน่ายภายในประเทศและส่งออก)

คุณ มงคลเกียรติ ควรกิจ หัวหน้าส่วนส่งเสริมธุรกิจ

โทร.02-9084490-9 โทรสาร. 02-9084914

หมายเหตุ : รายชื่อผู้ค้า เงาะ มังคุด และลองกอง ภาคใต้ จำนวน 33 รายชื่อ

ภายใต้การประสานงานของตลาดไท

7.บริษัท สยามเอ็กซ์พอร์ตมาร์ท จำกัด

ต้องการมังคุดคุณภาพเพื่อส่งออกไปจำหน่ายในประเทศญี่ปุ่น

คุณ วีระ ภักดีชน ผู้จัดการบริษัท

คุณ สุชน ภักดีชน ฝ่ายจัดซื้อ โทร.081 – 7796716 โทรสาร.035-227399

8. บริษัท เค เอ เอฟ จำกัด

หลังตั้งในเขตพื้นที่ หมู่ที่ 7 ตำบลท่าดี อำเภอลานสกา

ต้องการมังคุดคุณภาพส่งออกไปจำหน่ายประเทศจีน

คุณ ขวัญชัย ท้วมสมบูรณ์ ฝ่ายจัดซื้อ

โทร. 089-8847911

9.บริษัท ครัวสยาม จำกัด

หลังตั้งอยู่ในบริเวณเทศบาลตำบลเขาแก้ว (ศูนย์รวบรวมผลผลิตไม้ผลอำเภอลานสกา)

ต้องการมังคุดคุณภาพส่งออกไปจำหน่ายประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย

สามารถรับซื้อมังคุดได้วันละ 15 ตัน

คุณ มงคล ทิวแสนเรียง โทร.....

10.บริษัท เซนคาร์ จำกัด (คาร์ฟูร์)

ต้องการผักและผลไม้

คุณ ชื่อนภูมิ โชติกิจนุสรณ์

ผู้จัดการอาวุโสกลุ่มผลิตภัณฑ์สินค้าแผนกผักและผลไม้

โทร.02-6254763 โทรสาร.02-5694973-76

รายชื่อผู้ค้ามังคุด, ลองกองภาคใต้

ลำดับ	ประเภทสินค้า	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อร้าน	เบอร์ติดต่อ
1	เงาะ, มังคุด, ลองกอง	ศรีไพร หลิมพิชาติ	สุกผล (เจ๊ไพร)	081-8332739
2		ปิ่นเพชร ทฤษฎี	นพรัตน์	081-3028132
3		สุรีย์ กรนิชวะพันธ์	ก. น้าโชค	081-8679519
4		วีระศักดิ์ ภูจินวงษ์	ส้มเช้า	081-9343249, 02-9084704
5		ทิพย์ปาติดา รวีภาณุมาสิน	กึ่ง-หมวย	02-9084630
6		อรธิดา ผลถาวร	น้องอร	081-4069091
7		จิราวัฒน์ อาริยะดิลกวงศ์	บุญสม	081-8893249, 02-9084742
8		บัณฑิตา เลิศรังษิมันต์	นพ-คิม	081-9034381
9		สมพร กรนิชวะพันธ์	รัชมงคล	081-8554910
10		วสันต์ อารีวรรมสกุล	จินตนา	089-7766115
11	ลองกอง	กมลลักษณ์ นิพัทธม	เค้น 66	081-5768664, 02-9082687
12		สมใจ แซ่จิ้ม	สมใจค้เนิน	081-5177811
13		ศิริพร คงศรี	ทศพร-คั้ง	081-8076296
14		หาญณรงค์ เลิศประเสริฐภากร	ภรณ์-พงษ์	081-7533946, 02-9086150
15		สุพรรณยา ผลตัง	O.K.	089-2053151
16		ฉวีวรรณ แฉ่งน้อย	หวลพิชิต	081-9398619, 02-9084731
17	มังคุด, ลองกอง	จิราภา เจนทะเล	KAF	085-6883838
18		ละออง อุษณีย์สวัสดิ์ชัย	ละออง 525	081-9225442
19		ไกรสร ลิมเจริญ	ลาภผลพูนทวี	084-6232304, 081-9845733
20		กาญจนา สมแก้ว	กาญจนา	087-2832237
21		ปทุม กิ่งก้าน	ปทุมผลไม้	084-8452925
22		สุไรวรรณ โพธิ์แก้ว	TD	081-1715221
23		วิฑูรย์ งามเสถียร	บุญวัฒน์	081-8302270
24		ระอรอนิง สามม	นัสริยา	086-0192532
25		ประไพศรี เกริกไกรเลิศ	ป๊อ โกลก	081-6122212
26		คิม คงประการ	ห้าพี่น้อง	089-8177275
27		เพชรรัตน์ หิริยวงศ์	แป๊ะ-ไค้	081-9327715
28		ประนอม สุวรรณศิลป์	แจ้ว สิงห์	081-5704391
29		อัญริกา คันทกุล	แอน หาดใหญ่	081-6823050
30		หจก. รุสกี ผลไม้	รุสกี	081-5846544
31		สุขสันต์ บำรุง/จารุณี บุญชื่น	SH371	089-6882344
32		นุชนาฏ ปริสิทธิ์วนกุล	ภรณ์-หม่อม	084-4242905
33		กฤษณา ช้างวงศ์	กฤษณชาติ	084-7231635



ภาพภาคผนวกที่ 1.1 การสัมมนาเชื่อมโยงเครือข่ายการตลาดไม้ผลจังหวัดนครศรีธรรมราช ประจำปี 2553
ณ โรงแรมแกรนด์ปาร์ค อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2553

ภาคผนวกที่ 2

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด

กลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก

บ้านสวนหมาก หมู่ที่ 6 ตำบลโมคลาน

อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ความเป็นมา

กลุ่มรวมผลผลิตผลไม้บ้านสวนหมาก เริ่มก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2538 ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของชาวสวนผลไม้บ้านสวนหมาก เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดตลาด ซึ่งแรกเริ่มได้มีการจัดตั้งกลุ่มศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุนฟื้นฟู เพื่อแก้ไขปัญหาหนี้สิน และราคาผลผลิตตกต่ำ ต่อมาจึงได้มีการรวมกลุ่มเพื่อรวบรวมผลผลิต จนก่อตั้งเป็นกลุ่มในปัจจุบัน ซึ่งมีอาจารย์วุฒิชัย เกิดด้วยทอง ทำหน้าที่เป็นประธานกลุ่ม มีวัตถุประสงค์หลักในการรวบรวมผลผลิตมาร่วมกันขายโดยวิธีการประมูล เพื่อให้ชาวสวนได้ขายผลผลิตในราคายุติธรรม ไม่ถูกกดราคา ได้ราคาตามสภาพจริงของคุณภาพผลผลิต ซึ่งปัจจุบันนับได้ว่ากลุ่มฯ มีความเข้มแข็งค่อนข้างมากเนื่องจากสมาชิกมีความเชื่อมั่นในการดำเนินงานและการบริหารงานของคณะกรรมการ ที่มีความซื่อสัตย์ เสียสละ และได้ให้ความคิดเห็นว่า สาเหตุหนึ่งที่กลุ่มสามารถดำรงอยู่ได้ในปัจจุบัน นอกจากหลักการดำเนินงานที่ดีแล้ว ยังขึ้นอยู่กับตัวผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญ ว่าเป็นที่ศรัทธา นับถือของสมาชิกมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้พบว่าสมาชิกส่วนใหญ่ ให้ความสนใจมากกว่าคำนิยามในเรื่องของผลตอบแทน จึงส่งผลให้ในปัจจุบันกลุ่มฯมีจำนวนสมาชิกมากถึง 145 ราย

การดำเนินงาน

กลุ่มรวมผลผลิตของชาวสวนผลไม้ตามฤดูกาลมีกิจกรรมหลักในการดำเนินงานดังนี้

1. รวบรวมผลผลิตของชุมชนและชุมชนใกล้เคียง โดยทำการรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรที่เป็นและไม่ใช่สมาชิกทำการคัดแยกผลผลิตตามคุณภาพของกลุ่ม ซึ่งมาตรฐานของกลุ่มพิจารณาในเรื่องของผิว หู และขนาดของผลผลิต ซึ่งมีทั้งสิ้น 3 เกรด ดังนี้

- | | |
|--------|---|
| เกรด 1 | ผิวมัน หูเขียวครบ ขนาดน้ำหนักมากกว่า 95 กรัมต่อผล |
| เกรด 2 | ผิวมัน หูเขียวครบ ขนาดน้ำหนัก 70-95 กรัมต่อผล |
| เกรด 3 | ผิวดำ หูแดงครบและไม่ครบ ทุกขนาด |

หมายเหตุ : เกรด 1-2 ตลาดส่งออก (จีน ฮองกง) จำนวนประมาณ 50 % ของมาตรฐานกลุ่ม (ประมาณ 15% ของมาตรฐานการส่งออก)

เกรด 3 ตลาดภายในประเทศ (ตลาดไท) และส่งออกตลาดต่างประเทศ (เวียดนาม)

การรวบรวมผลผลิต ผู้ที่นำมารวบรวม จะต้องชำระค่าดำเนินการ กิโลกรัมละ 1-1.50 บาท (ขึ้นอยู่กับสถานะเศรษฐกิจ และราคาผลผลิต) โดยจะนำเงินส่วนนี้ไปใช้เป็นค่าตอบแทนคณะกรรมการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|-------------------|---------|
| 1). กักคุณภาพ | 25 ส.ต. |
| 2). ค่าพัฒนากลุ่ม | 25 ส.ต. |
| 3). ค่าดำเนินการ | 50 ส.ต. |

สำหรับขั้นตอนการประมูล ผู้ประมูลต้องทำการประมูลผลผลิตเป็นรายวัน ตามเวลาที่ทางกลุ่มกำหนด โดยสามารถประมูลเมื่อทำการดูสินค้า หรือประมูลผ่านทางโทรศัพท์ โดยทำการเขียนราคาที่ต้องการรับซื้อในซองประมูล

2. ออมทรัพย์เพื่อการลงทุนทางการเกษตรในรูปของหุ้นดำเนินการ โดยชาวสวนผลไม้ที่สมัครเป็นสมาชิกจะได้รับการลงทะเบียน และจะต้องถือหุ้นดำเนินการ อย่างน้อย 1 หุ้น หุ้นละ 100 บาท แต่ไม่เกิน 50 หุ้น ซึ่งหากสมาชิกกลุ่มฯ ได้ทำการขายผลผลิตให้กับทางกลุ่มฯ จะได้รับส่วนแบ่งผลกำไรและเฉลี่ยคืนให้เป็นเปอร์เซ็นต์ตามจำนวนเงินค่าหุ้นของสมาชิกและยอดการขาย (หากผู้นำผลผลิตมารวมขาย โดยไม่ได้เป็นสมาชิก จะไม่ได้รับผลเฉลี่ยคืน ผลประโยชน์ดังกล่าวจะตกเป็นของสมาชิกที่ได้ลงทะเบียน) นอกจากนี้ได้มีการนำเงินไปลงทุนทำธุรกิจค้าปุ๋ย และยากำจัดศัตรูพืช รวมทั้งทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อขายในชุมชนอีกด้วย โดยส่วนต่างของการค้า กลุ่มจะทำการเฉลี่ยคืนให้กลับสมาชิก โดยทำการหักเข้ากลุ่ม 20% ซึ่งนับได้ว่าหลักการดำเนินงานดังกล่าว เป็นปัจจัยหนึ่งที่ดึงดูดให้สมาชิกมีความผูกพันกับกลุ่มฯ รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างฐานความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับของชุมชนที่ดี ในอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากกลุ่มฯ ได้มีการนำผลกำไรที่ได้ไปพัฒนาทุนทางชุมชนในด้านต่างๆ อาทิ โรงเก็บของ ห้องน้ำ และสนามกีฬาชุมชน เป็นต้น

ปัญหาและอุปสรรค

จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่ม และสมาชิกกลุ่มฯ พบว่า กลุ่มฯ ยังคงมีปัญหาในเรื่องของคุณภาพผลผลิต ซึ่งพบว่าผลผลิตที่ตรงตามมาตรฐานการส่งออกมีปริมาณที่น้อย ทำให้ตลาดที่กลุ่มฯ ทำการซื้อขายจึงเป็น พ่อค้าคนกลาง เป็นส่วนใหญ่ ที่ทำการฮั้วราคากัน ทำให้วิธีการประมูลราคาไม่ได้ช่วยให้กลุ่มฯ มีราคาผลผลิตที่เป็นธรรม หรือสูงพอที่คุ้มต้นทุนในการผลิต นอกจากนี้ การแข่งขันทางการตลาด ของพ่อค้าคนกลางค่อนข้างสูง โดยมีกลยุทธ์การรับซื้อในราคาเหมา (โดยไม่มีการคัดเกรด) ทำให้เกษตรกรชาวบ้านสวนหมาก

บางส่วน เลือกขายให้กับพ่อค้า หากมีการคิดคำนวณแล้วว่าขายให้กับพ่อค้า ได้รับราคาที่สูงกว่าขายให้กลุ่มๆ ที่ต้องมีการหักเข้ากลุ่มประมาณ 1-1.5 บาท รวมทั้งหากขายกับพ่อค้าจะรับทราบราคาผลผลิต และได้รับเงินทันที เนื่องจากเกษตรกร มีความจำเป็นต้องใช้จ่ายทุกวัน แต่อย่างไรก็ตามก็นับได้ว่ากลุ่มดังกล่าว ได้มีหลักการบริหารรวมกลุ่มที่ดี คือมีการสร้างกิจกรรมที่สามารถดึงดูดสมาชิกให้อยู่ร่วมดำเนินงานได้ ซึ่งปัจจัยสำคัญของการผลิตเพื่อส่งออก คงไม่ได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวิธีการทางการตลาดเท่านั้น แต่ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผลผลิตว่าเป็นไปตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการหรือไม่ และจะอย่างไรให้เกษตรกร สามารถผลิตผลผลิตได้ตามที่ตลาดส่งออกต้องการ

ซึ่งจากการสำรวจในเบื้องต้น พบว่า เกษตรกรมีการจัดการด้านการผลิตแบบธรรมชาติ เนื่องจากการทำการเกษตรแบบผสมผสาน ร่วมกับพืชยืนต้นหลายชนิด อาทิ ยางพารา ปาล์ม และไม้ผลอื่นๆ (ทุเรียน ลองกอง เป็นต้น) ซึ่งพืชแต่ละชนิด ต้องการแรงงาน และการจัดการที่เข้มข้น ทำให้เกษตรกร ซึ่งส่วนใหญ่ใช้แรงงานภายในครัวเรือน ไม่สามารถทุ่มเทเวลาในการจัดการมังคุดได้เท่าที่ควร รวมทั้งการจัดการ เช่น การตกแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย ที่พบว่าเกษตรกร ไม่มีเงินทุนเพียงพอในการจัดซื้อปุ๋ย บวกทั้งสภาพภูมิอากาศ และสภาพภูมิประเทศ ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ไม่สามารถควบคุมได้ ที่ส่งผลต่อมาตรฐานของมังคุด กล่าวคือ สภาพพื้นที่ หากเป็นพื้นที่ที่มีความลาดเทจะได้รับผลผลิตมังคุดที่มีคุณภาพมากกว่าในพื้นที่ราบ หรือในเรื่องของสภาพภูมิอากาศ ที่พบว่าในปัจจุบัน สภาพอากาศส่อว่าจะคาดเดา ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน ทำให้ฝนตกไม่เป็นไปตามฤดูกาล จึงส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถควบคุมคุณภาพของผลผลิต ในเรื่องอาการเนื้อแก้ว และยางไหลภายใน ได้

กลุ่มคัดคุณภาพมังคุดศาลาใหม่

หมู่ที่ 4 ตำบลนาเรียง อำเภอพรหมคีรี จังหวัดนครศรีธรรมราช

ความเป็นมา

กลุ่มคัดคุณภาพมังคุด เริ่มก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2547 ซึ่งเกิดจากการรวมตัวกันของเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในพื้นที่หมู่ที่ 4 จำนวน 20 ราย โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานพัฒนาชุมชน และกองทุนหมู่บ้าน ในด้านของทุนในการกู้ยืมเพื่อการสนับสนุนด้านการเกษตร รวมทั้งการอบรมความรู้ด้านการผลิตจากสำนักงานส่งเสริมการเกษตร อ. พรหมคีรี ในการจัดตั้งโรงเรียนมังคุด ในปี พ.ศ. 2548 โดยวัตถุประสงค์หลักของการรวมกลุ่มเพื่อลดปัญหาความแตกต่างของราคาผลผลิตที่เกษตรกรแต่ละรายได้รับ (เนื่องจากเดิมเกษตรกรทำการขายผลผลิตโดยที่ไม่มีการคัดเกรด ทำให้ราคาที่ได้รับเป็นราคาขายเหมา) และปัญหาของราคาผลผลิตตกต่ำ (ขาดอำนาจในการต่อรอง) โดยมีคุณพัลลวิ ภูมวรงค์ ทำหน้าที่เป็นประธานกลุ่ม ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และความชำนาญในการในการบริหารองค์กร การผลิตและการแปรรูป โดยมีหลักการดำเนินงานเพื่อรวบรวมผลผลิตเพื่อขายโดยวิธีการประมูล แต่ ณ ปัจจุบัน ได้มีการปรับเปลี่ยนจากรูปแบบการประมูลเป็นการซื้อขายโดยตรงกับบริษัทผู้ส่งออก แต่ไม่ได้มีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยกลุ่มฯเป็นผู้คัดเลือกบริษัท หรือตลาดผลผลิตเอง โดยอาศัยการโทรศัพท์เพื่อต่อรองราคา หากพบว่า ตลาดไหนได้ราคาที่สูงกว่าจะตัดสินใจเลือกขายให้กับตลาดนั้น ซึ่งถือว่าเป็นกลยุทธ์ที่ไม่ผูกขาดเพียงบริษัทใดบริษัทหนึ่ง อีกทั้งเป็นการลดความเสี่ยงในอนาคตจากการถูกผูกขาดราคาสินค้าได้อีกด้วย นอกจากนี้ กลุ่มฯ มีเป้าหมายหลักในการดำเนินงานเพื่อคัดคุณภาพมังคุดคุณภาพดี และขายผลผลิตในราคาที่ยุติธรรม นอกจากนี้กลุ่มคัดคุณภาพมังคุด ในนามของประธานกลุ่มฯ ได้มีการรวมกลุ่มเพื่อแก้ปัญหา และสร้างอาชีพต่างๆ อาทิ ในช่วงเวลาที่ราคาผลผลิตตกต่ำ ได้มีการรวบรวมผลผลิตที่ตกเกรด เพื่อทำการผลิตเป็นสินค้าแปรรูปมังคุด เช่น มังคุดกวน สบู่มังคุด เป็นต้น เพื่อขายภายในชุมชน จนได้รับการการันตีว่าเป็นกลุ่มต้นแบบที่เป็นองค์กรชุมชนที่ดำเนินการด้านการพัฒนา การส่งเสริมดีเยี่ยม มีศักยภาพ มีกติกาและระบบการบริหารจัดการที่ดี โดยได้รับการรับรองจากองค์การบริหารส่วนตำบลนาเรียง ใน ปี พ.ศ. 2550

การดำเนินงาน

กลุ่มคัดคุณภาพมังคุดมีกิจกรรมหลักในการดำเนินงานดังนี้

1. รวบรวมผลผลิตทางการเกษตร ทำการรวบรวมผลผลิตจากเพื่อนเกษตรกร ทั้งที่เป็นและไม่เป็นสมาชิก โดยทำการรวบรวมแบบวันเว้นวัน และทำการคัดแยกผลผลิตตามมาตรฐานของกลุ่ม ซึ่งคำนึงถึงลักษณะของผิว หู และขนาด ซึ่งมีทั้งสิ้น 11 เกรด ดังนี้

เกรด 1 ผิวมัน หูเขียวครบ ขนาดน้ำหนัก 80-90 กรัมต่อผล

- เกรด 2 ผิวมัน หูเขียวครบ ขนาดน้ำหนัก 70-80 กรัมต่อผล
- เกรด 3 ผิวมัน หูเขียวครบ ขนาดน้ำหนัก 65-70 กรัมต่อผล
- เกรด 4 ผิวมันลายมากกว่า 30 % หูเขียว (หูแดง) ครบ ขนาดน้ำหนัก 80-90 กรัมต่อผล
- เกรด 5 ผิวมันลายมากกว่า 30 % หูเขียว (หูแดง) ครบ ขนาดน้ำหนัก 70-80 กรัมต่อผล
- เกรด 6 ผิวมันลายมากกว่า 30 % หูเขียว (หูแดง) ครบ ขนาดน้ำหนัก 65-70 กรัมต่อผล
- เกรด 7 ลูกดอก ผิวมัน หูเขียว (หูแดง) ครบ ขนาดน้ำหนัก 50-60 กรัมต่อผล
- เกรด 8 ลูกดอก ผิวมัน หูเขียว (หูแดง) ครบ ขนาดน้ำหนักน้อยกว่า 50 กรัมต่อผล
- เกรด 9 ลูกมีลักษณะเป็นกระ มีลาย 100%
- เกรด 10 ผิวสีดำ(พร้อมรับประทาน) ขนาดน้ำหนักตั้งแต่ 90 กรัมต่อผลขึ้นไป
- เกรด 11 ผิวสีดำ(พร้อมรับประทาน) ขนาดน้ำหนักน้อยกว่า 90 กรัมต่อผล

หมายเหตุ : เกรด 1-3 ตลาดภายนอกประเทศ จำนวนประมาณ 15-20 %

เกรด 4-11 ตลาดภายในประเทศ (ตลาดไท และบางครั้งเกรด 4-6 ส่งขายที่ตลาด สกต.) จำนวนประมาณ 80-85%

สำหรับขั้นตอนการประมูล ผู้ซื้อสามารถทำการประมูลโดยตรงเมื่อทำการดูสินค้า หรือสามารถประมูลผ่านทางโทรศัพท์ในช่วงเช้าของวันประมูล โดยทำการเขียนราคาที่ต้องการซื้อในซอง ซึ่งราคาส่วนใหญ่ที่กลุ่มฯ ทำการซื้อขายจะสูงกว่าที่เกษตรกรขายเป็นรายบุคคล ประมาณ 5-10 บาท

เมื่อกกลุ่มฯ ได้ทำการซื้อขายเรียบร้อยแล้ว (ซึ่งขายในลักษณะของเงินสด และเงินเชื่อ ขึ้นอยู่กับปริมาณ และเครดิตของผู้ซื้อ) จะทำการจัดสรรเงินเข้ากลุ่ม จำนวน 1 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งรายได้ตรงนี้ เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- | | |
|------------------------|--------|
| 1). กัดคุณภาพ | 30 สต. |
| 2). ค่ายก-ซั่ง | 25 สต. |
| 3). ค่าการเงินการบัญชี | 20 สต. |
| 4). ค่าสถานที่ | 5 สต. |
| 5). ค่าพัฒนากลุ่ม | 5 สต. |
| 6). ค่าดำเนินการ* | 15 สต. |

*ค่าการดำเนินการ สามารถจำแนกได้ดังนี้ คือ ค่าโทรศัพท์ ค่ากระดาษ อุปกรณ์ต่างๆ ค่าตอบแทนกรรมการ และค่ารับรองอาหารทีมงาน

แต่ในปัจจุบัน ซึ่งกลุ่มมีผลผลิตที่ลดลง ทำให้ไม่สามารถทำการประมุลได้ จึงได้มีการติดต่อกับพ่อค้าหรือ บริษัทผู้ส่งออกโดยตรง โดยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการยังคงไว้เช่นเดิม

2. ผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อใช้ภายในกลุ่ม มีการรวมทุนเพื่อทำการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองภายในกลุ่ม โดยการระดมเงินทุนของสมาชิกที่มีความประสงค์จะผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไว้ใช้เอง เพื่อร่วมกันผลิต แล้วจึงแจกจ่ายปุ๋ยอินทรีย์กลับไปยังผู้ลงทุนตามสัดส่วนของเงินลงทุน

3. สนับสนุนเงินทุนทางการเกษตรได้ให้สมาชิกกู้ยืมเงิน เพื่อใช้ในการจัดซื้อปัจจัยการผลิต ซึ่งในปัจจุบันเกษตรกรในพื้นที่ ม. 4 สามารถกู้ยืมเงินผ่านกลุ่มผู้ให้บริการสินเชื่อแหล่งน้ำ ได้ รายละไม่เกิน 1,500 บาท

ปัญหาและอุปสรรค

จากการสัมภาษณ์ประธานกลุ่ม และสมาชิกกลุ่มฯ พบว่า จำนวนสมาชิกที่รวมผลผลิตเพื่อขายในราคาประมุล มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการแข่งขันที่สูงของพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อ ทำให้สมาชิก และเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดในพื้นที่ เลือกที่จะขายให้กับพ่อค้า แต่สมาชิกที่ยังคงรวมผลผลิตเพื่อขาย ซึ่งปัจจุบันมีประมาณ 15 ราย ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ในเชิงเครือญาติ และเล็งเห็นถึงความสำคัญของกลุ่ม ประกอบกับเกษตรกร โอกาสในการขายกลุ่มรวบรวมผลผลิตเป็นไปได้ยาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีการจัดการการผลิตแบบสวนสมรมหรือสวนธรรมชาติ ที่ไม่มีการจัดการที่เป็นไปตามหลักวิชาการ เช่น ไม่มีการตกแต่งกิ่ง มีการใส่ปุ๋ย ปีละครั้ง ไม่มีระบบการให้น้ำ เป็นต้น โดยอ้างเหตุผลในเรื่องของต้นทุนในการจัดการที่มีค่อนข้างสูง ส่งผลให้ผลผลิตที่ตรงตามมาตรฐานการส่งออก มีเพียง 15 – 20 % ของผลผลิตทั้งหมด (ประมาณ 45 ตัน) ซึ่งทำให้เกิดปัญหาของจำนวนปริมาณผลผลิตที่ตรงตามมาตรฐานการส่งออก (เกรด 1-3) มีปริมาณค่อนข้างน้อย จึงทำให้เกษตรกรบางรายเลือกขายในราคาเท่ากับพ่อค้าคนกลางโดยตรง(ไม่ทำการซื้อขายผ่านกลุ่ม) เนื่องจากทราบราคาของผลผลิตและได้รับเงินในทันที รวมทั้งอาจได้รับเงินสูงกว่าในกรณีที่มีการคัดเกรด

ดังนั้นจึงเป็นสาเหตุให้ตลาดที่กลุ่มได้ทำการซื้อขาย จึงเป็นกลุ่มพ่อค้าคนกลาง หรือตัวแทนของบริษัทเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากตัวแทนของบริษัทส่งออกนิยมทำการซื้อขายกับพ่อค้า และแม่ค้า โดยตรงมากกว่า เพราะมีจำนวนปริมาณผลผลิตที่แน่นอน ซึ่งกลุ่มไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณผลผลิตในแต่ละช่วงได้ เพราะไม่สามารถดึงดูดให้สมาชิกรวมผลผลิตขายได้

แต่ในปัจจุบัน พบว่า กลุ่มได้ให้ความสำคัญในการรวบรวมผลผลิตเฉพาะสมาชิกที่มีความซื่อตรงเท่านั้น ซึ่งมีทั้งสิ้น 15 ราย เพื่อเป็นการตัดปัญหาในการคาดการณ์ปริมาณผลผลิต ตลอดจน สมาชิกดังกล่าว นับได้ว่าเป็นผู้ผลิตมังคุดคุณภาพดี และได้รับมาตรฐานมังคุด GAP แต่ปริมาณผลผลิตในปัจจุบันก็มีไม่มากพอ ที่จะทำ

การซื้อขาย โดยวิธีการประมูลเหมือนแต่เดิมได้ กลุ่มจึงได้หาทางออกโดยการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์จากการประมูล เป็นการซื้อขายผลผลิตโดยตรงกับบริษัทผู้ส่งออกแทน โดยผู้นำกลุ่มจะทำหน้าที่ในการสำรวจตลาด และหาตลาดให้กับกลุ่ม และทำการคัดเลือกตลาดที่ได้รับผลตอบแทนมากที่สุด โดยประธานกลุ่มและสมาชิกกลุ่ม มีความเห็นว่า กลยุทธ์นี้ ส่งผลดีต่อกลุ่มในอนาคต เนื่องจากลดปัญหาการผูกขาดตลาดเพียงตลาดใดตลาดหนึ่ง

ภาคผนวกที่ 3



โครงการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) ของภาคใต้

27 มีนาคม 2551

ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไสใหญ่)

กำหนดการ

08.00-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00-09.30 น.	ชี้แจงวัตถุประสงค์ของโครงการ (รศ.ดร. สายัณห์ สดุดี)
09.30-10.30 น.	บรรยายเรื่อง “ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการผลิตมังคุด” (รศ.ดร. สายัณห์ สดุดี)
10.30-10.40 น.	รับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม
10.40-12.10 น.	บรรยายเรื่อง “ปัจจุบันและอนาคตตลาดมังคุดไทย” (นายอานูภาพ อรุณรัตน์)
12.20-13.10 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.10-14.30 น.	ถาม-ตอบ ปัญหาระหว่าง เกษตรกร นักวิชาการและพ่อค้า
14.30-14.40 น.	รับประทานอาหารว่าง/เครื่องดื่ม
14.40-16.30 น.	ถาม-ตอบ ปัญหาระหว่าง เกษตรกร นักวิชาการและพ่อค้า (ต่อ)

ผลจากการประชุมร่วมระหว่างกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่เกษตร นักวิชาการ ผู้รับซื้อผลผลิตและผู้ส่งออก

จากการดำเนินการจัดประชุมร่วมระหว่างกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่เกษตร นักวิชาการ ผู้รับซื้อผลผลิตและผู้ส่งออกได้ทำการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นด้านการผลิตและการตลาดมังคุดตลอดจนปัญหาด้านการผลิตและการตลาดมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด โดยได้ดำเนินการประเมินผลดังนี้

ผลการศึกษาครั้งนี้มี 4 ส่วน ประกอบด้วย 1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร 2) ลักษณะการผลิตมังคุดของเกษตรกร 3) ลักษณะการตลาดมังคุดของเกษตรกร 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตการตลาดมังคุด

1.1. สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด ในพื้นที่ 5 จังหวัด คือ นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล ประกอบด้วยข้อมูล อายุ ระดับการศึกษา บทบาทในสังคม และการประกอบอาชีพ ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 3.1

1) อายุ และระดับการศึกษา

เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 51.71 ปี โดยกระจายอยู่ในช่วง 51 – 60 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.4 รองลงมาอยู่ในช่วง 41 – 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.0 นอกจากนั้นมีอายุ ตั้งแต่ 60 ขึ้นไป 31 – 40 ปี และ น้อยกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.7 19.2 และ 2.7 ตามลำดับ มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.5 รองลงมาการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. คิดเป็นร้อยละ 30.1 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 16.4 ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 12.3 ระดับอนุปริญญาหรือปวส. คิดเป็นร้อยละ 6.8 และมีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี และไม่ได้รับการศึกษาในระบบ คิดเป็นร้อยละ 1.4 เท่ากัน ตามลำดับ

2) อาชีพหลักและอาชีพรองของเกษตรกร

เกษตรกรประกอบอาชีพทำสวนยางพารา เป็นอาชีพหลัก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.7 รองลงมาประกอบอาชีพทำสวนมังคุด คิดเป็นร้อยละ 45.2 และประกอบอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ ค้าขาย และข้าราชการบำนาญเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 1.4 เท่ากัน

สำหรับอาชีพรองของเกษตรกร พบว่า การทำสวนมังคุด เป็นอาชีพรองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.8 รองลงมาประกอบอาชีพทำสวนยางพารา คิดเป็นร้อยละ 12.3 อาชีพทำสวนผสม (ไม้ผล) ร้อยละ 2.7 อาชีพทำสวนปาล์มน้ำมัน สวนลองกอง สวนเงาะ สวนพริกไทย เพาะเห็ดหูหนู ปลูกผัก และรับจ้าง ร้อยละ 1.4 เท่ากัน และมีเกษตรกรที่ไม่มีอาชีพรองถึงร้อยละ 31.5 ตามลำดับ

3) บทบาทในสังคม

เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดในพื้นที่ 5 จังหวัด เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมาเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรสวนไม้ผล ร้อยละ 37.8 เป็นสมาชิกธ.ก.ส. ร้อยละ 29.7 เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 6.8 นอกจากนั้นเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกร โครงการวิจัยเพื่อการส่งออก กลุ่มเกษตรกร ตำบลไม้เรียง กลุ่มไม้ผลบ้านจำปา คิดเป็นร้อยละ 1.4 เท่ากัน โดยเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดและมีตำแหน่งต่างๆ ในกลุ่ม มีจำนวน 20 ราย ได้แก่ ตำแหน่งกรรมการ ที่ปรึกษา ประธานกลุ่ม เภรัญญิก รองประธานกลุ่มไม้ผล ประชาสัมพันธ์ และเลขานุการกลุ่ม ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
< 30	2	2.7
31 – 40	14	19.2
41 – 50	19	26.0
51 – 60	20	27.4
> 60	18	24.7
ค่าเฉลี่ย = 51.71, ต่ำสุด = 20, สูงสุด = 89, SD.= 12.77		
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษาในระบบ	1	1.4
ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6	23	31.5
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	12	16.4
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	22	30.1
ระดับอนุปริญญาหรือปวส.	5	6.8
ระดับปริญญาตรี	9	12.3
สูงกว่าระดับปริญญาตรี	1	1.4

ตารางภาคผนวกที่ 3.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
สวนยางพารา	37	50.7
สวนมังคุด	33	45.2
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.4
ค้าขาย	1	1.4
ข้าราชการบำนาญ	1	1.4
ไม่มีอาชีพรอง	23	31.5
สวนยางพารา	9	12.3
สวนปาล์มน้ำมัน	1	1.4
สวนมังคุด	32	43.8
ปลูกผัก	1	1.4
รับจ้าง	1	1.4
สวนผสม (ไม้ผล)	2	2.7
การเป็นสมาชิกสถาบัน/องค์กรเกษตรกร*		
ธ.ก.ส.	22	29.7
สหกรณ์การเกษตร	5	6.8
กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตมังคุด	32	43.2
กลุ่มเกษตรกรสวนไม้ผล	28	37.8
กลุ่มเกษตรกร โครงการวิจัยเพื่อการส่งออก	1	1.4
กลุ่มเกษตรกร ตำบลไม้เรียง	1	1.4
กลุ่มไม้ผลบ้านจำปา	1	1.4

ตารางภาคผนวกที่ 3.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกร (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
ตำแหน่งในกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด	(n=20)	
ประชาสัมพันธ์	1	5.0
รองประธานกลุ่มไม้ผล	1	5.0
ที่ปรึกษา	2	10.0
ประธานกลุ่ม	2	10.0
เหรัญญิก	2	10.0
เลขานุการกลุ่ม	1	5.0
กรรมการ	3	15.0

หมายเหตุ * สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

1.2. ลักษณะด้านการผลิตมังคุดของเกษตรกร

ลักษณะการผลิตมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด ประกอบด้วย การถือครองและการใช้ที่ดิน ลักษณะการปลูกมังคุด มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางภาคผนวกที่ 3.2)

1) การถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน

เกษตรกรส่วนใหญ่มีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 98.6 และมีเพียงร้อยละ 1.4 ที่ถือครองที่ดินของบิดา โดยจำนวนที่ดินที่ถือครองดังกล่าวมีจำนวนเฉลี่ย 12.88 ไร่ ซึ่งการกระจายของจำนวนที่ดินที่น้อยกว่า 10 ไร่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.0 รองลงมา ได้แก่ 11 – 20 ไร่ 30 ไร่ขึ้นไป และ 21 – 30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.2 7.7 และ 3.1 ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.2 ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
ลักษณะการถือครองที่ดิน		
ที่ดินของตนเอง	72	98.6
ที่ดินอื่นๆ (ของบิดา)	1	1.4
จำนวนที่ดินถือครองทั้งหมด (ไร่)	(n=65)	
< 10	39	60.0
11 – 20	19	29.2
21 – 30	2	3.1
> 30	5	7.7
ค่าเฉลี่ย = 12.88, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 60, SD. = 11.91		

ตารางภาคผนวกที่ 3.2 ข้อมูลการถือครองที่ดิน และการใช้ที่ดิน (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
จำนวนที่ดินของตนเอง (ไร่)	(n=64)	
< 10	38	59.4
11 – 20	19	29.7
21 – 30	2	3.1
> 30	5	7.8
ค่าเฉลี่ย = 13.06, ต่ำสุด = 2, สูงสุด = 60, SD.= 11.90		
จำนวนสวนมังคุด(แปลง)	(n=72)	
1-2	55	76.4
3-4	14	19.4
> 4	3	4.2
ค่าเฉลี่ย = 1.78, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 7, SD.= 1.17		
เนื้อที่สวนมังคุด(ไร่)	(n=72)	
< 5	30	35.1
6 – 10	20	27.0
> 10	22	29.7
ค่าเฉลี่ย = 9.71, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 60, SD.= 9.06		

เกษตรกรที่ดินที่เป็นของตนเอง เฉลี่ย 13.06 ไร่ โดยมีที่ดินเป็นของตนเองขนาดการถือครองน้อยกว่า 10 ไร่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.4 รองลงมา มีขนาดการถือครอง 11 – 20 ไร่ 30 ไร่ขึ้นไป และ 21 – 30 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.7, 7.8 และ 3.1 ตามลำดับ

เกษตรกรมีสวนมังคุด เฉลี่ย 1.78 แปลง โดยมีจำนวนสวนมังคุดตั้งแต่ 1 - 2 แปลง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.4 รองลงมา มีจำนวนสวนมังคุดตั้งแต่ 3 – 4 แปลง และมากกว่า 4 แปลง คิดเป็นร้อยละ 19.4 และ 4.2 ตามลำดับ โดยมีเนื้อที่สวนมังคุด เฉลี่ย 9.71 ไร่ เกษตรกรร้อยละ 35 มีเนื้อที่สวนมังคุดน้อยกว่า 5 ไร่ มากที่สุด รองลงมา มีเนื้อที่ 10 ไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 29.7 และ 6 – 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.0

2) ลักษณะการปลูกมังคุด

การปลูกมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด มีการปลูกทั้งในลักษณะการปลูกเชิงเดี่ยว คือ ปลูกเฉพาะมังคุดอย่างเดียว และการปลูกแบบผสมผสาน โดยมีรายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 3.3

2.1) การปลูกเชิงเดี่ยว หรือปลูกเฉพาะมังคุดอย่างเดียว

เกษตรกรร้อยละ 54.8 มีการปลูกมังคุดที่เป็นลักษณะของการปลูกเฉพาะมังคุดอย่างเดียว โดยมังคุดที่ปลูกในลักษณะดังกล่าวมีอายุต้นเฉลี่ย 16.15 ปี และมีการกระจายของอายุตั้งแต่ 11-20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.0 รองลงมามีอายุน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.5 อายุตั้งแต่ 21 – 30 ปี และมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.0 และ 2.5 ตามลำดับ

2.2) การปลูกแบบผสมผสาน

เกษตรกรร้อยละ 45.2 มีการปลูกมังคุดที่เป็นลักษณะของการปลูกแบบผสมผสาน พบว่า มังคุดที่ปลูกในลักษณะดังกล่าวมีอายุต้นเฉลี่ย 17.67 ปี ซึ่งการกระจายของอายุตั้งแต่ 11 – 20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.9 รองลงมามีอายุน้อยกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.9 อายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไป และตั้งแต่ 21 – 30 ปี ร้อยละ 8.7 และ 6.5 ตามลำดับ โดยลองกองเป็นชนิดของไม้ผลที่ปลูกผสมกับมังคุด มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 39.1 รองลงมา ได้แก่ ทุเรียน ร้อยละ 28.3 เงาะ ร้อยละ 21.7 มะพร้าว ร้อยละ 8.7 และสละ ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.3 ลักษณะการปลูกมังคุด

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
การปลูกเฉพาะมังคุด	(n=40)	54.8
อายุต้นมังคุดที่ปลูกในลักษณะเชิงเดี่ยว (ปี)		
< 10	9	22.5
11 – 20	28	70.0
21 – 30	2	5.0
> 30	1	2.5
ค่าเฉลี่ย = 16.15, ต่ำสุด = 5, สูงสุด = 40, SD.= 6.12		
การปลูกแบบผสมผสาน	(n=46)	
อายุต้นมังคุดที่ปลูกแบบผสมผสาน (ปี)		
< 10	11	23.9
11 – 20	28	60.9
21 – 30	3	6.5
> 30	4	8.7
ค่าเฉลี่ย = 17.67, ต่ำสุด = 1, สูงสุด = 60, SD.= 10.90		

ตารางที่ 3.3 ลักษณะการปลูกมังคุด (ต่อ)

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
ชนิดของไม้ผลอื่นๆ ที่ปลูกผสมกับมังคุด*		
ลองกอง	18	39.1
ทุเรียน	13	28.3
สละ	2	4.3
เงาะ	10	21.7
มะพร้าว	4	8.7

หมายเหตุ * สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3) รูปแบบการปลูกมังคุด

เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ระยะปลูกมังคุดขนาด 8x8 เมตร คิดเป็นร้อยละ 53.4 ซึ่งเป็นระยะปลูกตามหลักวิชาการ ทั้งนี้เนื่องจากมังคุดเป็นไม้ผลที่มีทรงพุ่มขนาดใหญ่ เจริญเติบโตช้า (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550) รองลงมาใช้ระยะปลูกขนาด 10x10 เมตร คิดเป็นร้อยละ 11.0 ระยะปลูกขนาด 9x9 คิดเป็นร้อยละ 6.8 นอกจากนี้ยังมีระยะปลูกที่มีขนาดแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจขึ้นกับเนื้อที่สวนมังคุด ได้แก่ ระยะปลูก 8x10 เมตร 4x8 เมตร 6x8 เมตร 4x4 เมตร 4x10 เมตร 5x8 เมตร 6x6 เมตร 7x7 เมตร 7x8 เมตร และ 8x12 เมตร จำนวนต้นมังคุดเฉลี่ย 21.55 ต่อไร่ โดยมีจำนวนต้นตั้งแต่ 21 – 30 ต้นต่อไร่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.1 ซึ่งเป็นจำนวนต้นต่อไร่ดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร (2550) ที่กล่าวถึงการจัดการสวนมังคุด โดยการเว้นระยะระหว่างแถวระหว่างต้นให้ชิดประมาณ 20-25 ต้นต่อไร่ เพื่อให้สามารถนำเครื่องจักรเข้าไปทำงานได้สะดวก นอกจากนั้นยังพบว่า เกษตรกรมีจำนวนต้นมังคุดตั้งแต่ 10 – 20 ต้นต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.8 และจำนวนต้นมังคุดตั้งแต่ 30 ต้นต่อไร่ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 4.1 ตามลำดับ

สำหรับจำนวนต้นมังคุดทั้งหมดเฉลี่ย 178.64 ต้น โดยจำนวนต้นน้อยกว่า 100 ต้น มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.9 รองลงมาอยู่กระจายอยู่ระหว่าง 101 – 200 ต้น คิดเป็นร้อยละ 31.8 มากกว่า 300 ต้น และระหว่าง 201 – 300 ต้น คิดเป็นร้อยละ 16.7 และ 10.6 ตามลำดับ

ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 3.4

ตารางภาคผนวกที่ 3.4 รูปแบบการปลูกมังคุด

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
ระยะปลูก (เมตร)		
ไม่ระบุ	6	8.2
8x8	39	53.4
8x10	4	5.5
9x9	5	6.8
10x10	8	11.0
อื่นๆ เช่น 4x4 , 4x8, 4x10	11	15.07
จำนวนต้นต่อไร่ (ต้น)	(n=71)	
10 – 20	36	33.8
21 – 30	32	35.1
> 31	3	4.1
ค่าเฉลี่ย=21.55, ต่ำสุด =10, สูงสุด =36, SD.= 5.85		
จำนวนมังคุดทั้งหมดที่มี (ต้น)	(n=66)	
< 100	27	40.9
101 – 200	21	31.8
201 – 300	7	10.6
> 300	11	16.7
ค่าเฉลี่ย=178.64, ต่ำสุด =20, สูงสุด =1,000, SD.= 154.26		

4) ต้นพันธุ์มังคุดที่ใช้ปลูก

ส่วนใหญ่เกษตรกรซื้อกิ่งพันธุ์มังคุดเพื่อใช้ปลูก คิดเป็นร้อยละ 58.9 และผลิตกิ่งพันธุ์มังคุดใช้เอง ร้อยละ 37.0 สำหรับราคากิ่งพันธุ์ที่ซื้อนั้น เฉลี่ย 30.84 บาทต่อต้น โดยราคาดังกล่าวกระจายอยู่ช่วง 21-30 บาทต่อต้น มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.8 รองลงมาราคากิ่งพันธุ์น้อยกว่า 20 บาทต่อต้น ราคามากกว่า 40 บาทต่อต้น และอยู่ระหว่าง 31-40 บาทต่อต้น คิดเป็นร้อยละ 29.7 21.6 และ 10.8 ตามลำดับ ซึ่งกิ่งพันธุ์ที่ซื้อมานั้น พบว่า เกษตรกรมีแหล่งซื้อกิ่งพันธุ์จากเพื่อนเกษตรกรในพื้นที่ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.1 รองลงมาซื้อมาจากพันธุ์มังคุดในโครงการ และซื้อจากต่างอำเภอ คิดเป็นร้อยละ 2.3 เท่ากัน ตามลำดับ (ตารางภาคผนวกที่ 3.5)

ตารางภาคผนวกที่ 3.5 ต้นพันธุ์มังคุดที่ใช้ปลูก

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
กิ่งพันธุ์มังคุดที่ใช้ปลูก*		
ผลิตกิ่งพันธุ์เอง	27	37.0
ซื้อ	43	58.9
ราคา(บาท/ต้น)	(n=37)	
< 20	11	29.7
21-30	14	37.8
31-40	4	10.8
> 40	8	21.6
ค่าเฉลี่ย=30.84, ต่ำสุด =3, สูงสุด =100, SD.=16.95		
แหล่งซื้อกิ่งพันธุ์มังคุด*		
จากเพื่อนเกษตรกรในพื้นที่	25	58.1
พันธุ์มังคุดในโครงการ	1	2.3
ซื้อจากต่างอำเภอ	1	2.3

หมายเหตุ * สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5) ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวและปริมาณผลผลิต

สำหรับช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวมังคุดและปริมาณผลผลิตมังคุดของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรร้อยละ 40 เก็บผลผลิตในช่วงฤดูกลาง และมีเกษตรกรเพียงร้อยละ 19 เท่านั้นที่มีการเก็บผลผลิตนอกฤดูกลาง เกษตรกรที่เหลือมีทั้งเก็บผลผลิตทั้งในและนอกนอกฤดูกลาง โดยมีรายละเอียดดังตารางภาคผนวกที่ 3.6 และตารางภาคผนวกที่ 3.7

สำหรับช่วงเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุด พบว่า ช่วงเวลาในฤดูกลางนั้นจะมีการเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาอยู่ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงกันยายน ร้อยละ 18.5 ระหว่างเดือนกันยายนถึงตุลาคม และระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ร้อยละ 7.4 ตามลำดับ

สำหรับช่วงเวลานอกฤดูกลางนั้นจะมีการเก็บเกี่ยวตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงพฤษภาคม ซึ่งส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64.3 รองลงมาอยู่ระหว่างเดือนธันวาคมถึงพฤษภาคม ร้อยละ 28.6 และระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม ร้อยละ 7.1 ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.6 ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยว

รายการ	จำนวน (n=73)	ร้อยละ
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวในฤดู	(n=27)	
ก.ค.-ส.ค.	18	66.7
ก.ย.-ต.ค.	2	7.4
ก.ค.-ก.ย.	2	7.4
ส.ค.-ก.ย.	5	18.5
ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวนอกฤดู	(n=14)	
ธ.ค.-พ.ค.	4	28.6
ม.ค.-ก.พ.	9	64.3
ม.ค.-มี.ค.	1	7.1

โดยผลผลิตมังคุดในฤดูกาลมีปริมาณเฉลี่ย 574.69 ผลต่อต้น โดยปริมาณผลผลิตกระจายอยู่ระหว่าง 401 – 600 ผลต่อต้น มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมามีปริมาณการผลิตน้อยกว่า 200 และมากกว่า 600 ผลต่อต้น คิดเป็นร้อยละ 28.1 เท่ากัน และมีปริมาณการผลิตระหว่าง 201 – 400 ผลต่อต้น น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.3 ตามลำดับ

ผลผลิตนอกฤดูกาลมีปริมาณเฉลี่ย 245.71 ผลต่อต้น โดยปริมาณผลผลิตกระจายอยู่น้อยกว่า 200 ผลต่อต้น มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมามีปริมาณการผลิตระหว่าง 201 – 400 คิดเป็นร้อยละ 35.7 มีปริมาณการผลิตระหว่าง 401 – 600 ผลต่อต้น และมากกว่า 600 ผลต่อต้น คิดเป็นร้อยละ 7.1 เท่ากัน ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.7 ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย

ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ผลต่อต้น)	มังคุดในฤดูกาล		มังคุดนอกฤดู	
	จำนวน (n=32)	ร้อยละ	จำนวน(n=14)	ร้อยละ
< 200	9	28.1	7	50.0
201 - 400	2	6.3	5	35.7
401 - 600	12	37.5	1	7.1
> 600	9	28.1	1	7.1
ค่าเฉลี่ย	574.69		245.71	

1.3. ลักษณะด้านการตลาดมังคุดของเกษตรกร

ข้อมูลการจัดการตลาดมังคุดของเกษตรกรในพื้นที่ 5 จังหวัด ประกอบด้วย การจำหน่ายมังคุดให้กับพ่อค้า วิธีการขายมังคุด ราคามังคุดที่ขายได้ และรูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อ/พ่อค้า ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 3.8

1) ช่องทางการจำหน่ายมังคุดของเกษตรกร

ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวในแต่ละฤดูกาล จะมีการจำหน่ายที่หลากหลาย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.2 และมีการจำหน่ายในรูปแบบอื่นบ้าง ได้แก่ จำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง ร้อยละ 5.4 จำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลางจากภาคกลาง จำหน่ายที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของตำบล ร้อยละ 4.1 เท่ากัน และจำหน่ายให้กับบริษัทส่งออกมังคุดโดยตรง ร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

2) วิธีการขายมังคุด

ในการจำหน่ายมังคุดให้กับพ่อค้าลักษณะต่างๆ ข้างต้น เกษตรกรมีวิธีการขายมังคุดในรูปแบบต่างๆ แตกต่างกันไป วิธีการขายโดยเกษตรกรเก็บเกี่ยวเองและขายแบบคัดเกรด พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.1 รองลงมาเกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และขายแบบคละเกรด คิดเป็นร้อยละ 33.3 และให้พ่อค้าผู้รับซื้อเป็นผู้คัดเกรดและกำหนดราคามังคุดตามคุณภาพและพ่อค้าเก็บเกี่ยวเอง คิดเป็นร้อยละ 10.5 ตามลำดับ

3) ราคามังคุดที่ขายได้

ผลผลิตมังคุดที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละฤดูกาล มีราคาการซื้อขายหลายลักษณะตามคุณภาพของผลผลิต โดยแบ่งราคาตามคุณภาพผลผลิตออกเป็นเกรดต่างๆ ได้แก่

3.1) เกรด A ซึ่งเป็นคุณภาพของผลผลิตมังคุดที่ดีที่สุด มีราคาเฉลี่ย 27.52 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวนี้ต่ำกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.1 รองลงมาคือราคาสูงกว่า 30 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 29.6 และราคาระหว่าง 21 – 30 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 22.2 ตามลำดับ

3.2) เกรด B ซึ่งเป็นคุณภาพของผลผลิตมังคุดในอันดับรองลงมา มีราคาเฉลี่ย 20.70 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวนี้ต่ำกว่า 10 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 44.4 ราคามากกว่า 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 29.6 และราคาระหว่าง 11 – 20 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 25.9 ตามลำดับ

3.3) เกรด C มีราคาเฉลี่ย 13.78 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวอยู่ระหว่าง 6 – 10 บาทต่อกิโลกรัม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.9 รองลงมาราคามากกว่า 16 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 27.8 ราคาน้อยกว่า 5 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 22.2 และราคาระหว่าง 11 – 15 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 11.1 ตามลำดับ

3.4) คุณภาพทั่วไปหรือคละเกรด มีราคาเฉลี่ย 13.31 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาในระดับคุณภาพดังกล่าวนี้ต่ำกว่า 5 บาทต่อกิโลกรัม มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.6 รองลงมาราคามากกว่า 16 บาทต่อ

กิโลกรัม ร้อยละ 37.5 ราคาอยู่ระหว่าง 6 – 10 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 15.6 และราคาระหว่าง 11 – 15 บาทต่อกิโลกรัม ร้อยละ 6.3 ตามลำดับ

4) รูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อ/พ่อค้า

ในการซื้อขายผลผลิตมังคุดของเกษตรกร ส่วนใหญ่มีรูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อหรือพ่อค้าในลักษณะของการรับเงินสดทั้งหมดทันทีที่ซื้อ คิดเป็นร้อยละ 90.9 มีเพียงส่วนน้อยหรือร้อยละ 9.1 ที่พ่อค้านำผลผลิตไปก่อนแล้วจึงชำระเงินให้แก่เกษตรกรในภายหลัง

ตารางภาคผนวกที่ 3.8 การจัดการตลาดมังคุดของเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
การจำหน่ายมังคุดให้กับพ่อค้า	(n=57)	
พ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น	46	62.2
พ่อค้าคนกลางจากภาคกลาง	3	4.1
บริษัทส่งออกมังคุดโดยตรง	1	1.4
จำหน่ายให้ผู้บริโภคโดยตรง	4	5.4
จำหน่ายที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของตำบล	3	4.1
วิธีการขายมังคุด	(n=57)	
ให้พ่อค้ารับซื้อเป็นผู้คัดเกรดและกำหนดราคามังคุดตามคุณภาพและพ่อค้าเก็บเกี่ยวเอง	6	10.5
เกษตรกรเก็บเกี่ยวเองและขายแบบคัดเกรด	32	56.1
เกษตรกรเก็บเกี่ยวเอง และขายแบบคละเกรด	19	33.3
ราคามังคุดที่ขายได้		
เกรดA ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.)	(n=27)	
< 20	13	48.1
21 – 30	6	22.2
> 30	8	29.6
ค่าเฉลี่ย=27.52, ต่ำสุด =4, สูงสุด =60, SD.=17.45		
เกรดB ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.)	(n=27)	
< 10	12	44.4
11 – 20	7	25.9
> 20	8	29.6
ค่าเฉลี่ย=20.70, ต่ำสุด =3, สูงสุด =90, SD.=18.83		

ตารางภาคผนวกที่ 3.8 การตลาดมังคุด (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เกรด C ราคาเฉลี่ย (บาท/กก.)	(n=18)	
< 5	4	22.2
6 – 10	7	38.9
11 – 15	2	11.1
> 16	5	27.8
ค่าเฉลี่ย=13.78, ต่ำสุด =2, สูงสุด =30, SD.=10.10		
คุณภาพทั่วไป คณะเกรด ราคาเฉลี่ย(บาท/กก.)	(n=32)	
< 5	13	40.6
6 – 10	5	15.6
11 – 15	2	6.3
> 16	12	37.5
ค่าเฉลี่ย=13.31, ต่ำสุด =2, สูงสุด =30, SD.=10.31		
รูปแบบการชำระเงินของผู้ซื้อ/พ่อค้า	(n=55)	
ได้รับเงินสดทั้งหมดทันทีที่ซื้อ	50	90.9
ขายก่อนแล้วเก็บเงินภายหลัง	5	9.1

1.4. ปัญหาและข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการตลาด

ในการผลิตมังคุดของเกษตรกรประสบปัญหาด้านการผลิตและการตลาด ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 3.9

1) ปัญหาด้านการผลิต

ปัญหาด้านการผลิตที่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดประสบ และสอดคล้องกับรายงานของวีรกมล มุสิกไชย (2550) เรียงลำดับตามความสำคัญ ได้แก่ ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง เช่น ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปัญหาสภาวะอากาศแปรปรวน ปัญหาขาดแคลนเงินทุน แรงงาน ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชมาก ปัญหาผลผลิตไม่ได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ ปัญหาขาดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ เช่น การใช้สารชีวภาพแทนยาฆ่าแมลงหรือสารเคมี ปัญหาสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม เช่น น้ำท่วมขังทั้งปี และปัญหาการผลิตอื่นๆ ตามลำดับ

2) ปัญหาด้านการตลาด

ปัญหาด้านการตลาดที่เกษตรกรผู้ปลูกมังคุดประสบ เรียงลำดับตามความสำคัญ ได้แก่ ปัญหาพ่อค้าคนกลางเอารัดเอาเปรียบ กดราคามากที่สุด รองลงมาได้แก่ ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ ปัญหาจำนวนพ่อค้าคนกลางมีน้อยจึงเกิดการผูกขาด และปัญหาพ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวมผลผลิตเพื่อส่งออกไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาซื้อ-ขาย ตามลำดับ

ตารางภาคผนวกที่ 3.9 ปัญหาการผลิตและการตลาดมังคุด

ปัญหาการผลิตและการตลาด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ลำดับความสำคัญ
ปัญหาด้านการผลิต		
ขาดแคลนเงินทุน แรงงาน	5.73	3
โรคและแมลงศัตรูพืชมาก	5.60	4
ต้นทุนการผลิตสูง เช่น ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว	6.98	1
สภาวะอากาศแปรปรวน	6.35	2
ผลผลิตไม่ได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ	5.28	5
ขาดความรู้และเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ เช่น การใช้สารชีวภาพแทนยาฆ่าแมลงหรือสารเคมี	4.93	6
สภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม เช่น น้ำท่วมขังทั้งปี	2.65	7
ปัญหาการผลิตอื่นๆ	1.50	8
ปัญหาด้านการตลาด		
พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวมผลผลิตเพื่อส่งออกไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงในสัญญาซื้อ-ขาย	2.68	5
พ่อค้าคนกลางเอารัดเอาเปรียบ กดราคา	4.16	2
จำนวนพ่อค้าคนกลางมีน้อยจึงเกิดการผูกขาด	3.18	4
ราคาผลผลิตตกต่ำ	3.77	3
พ่อค้าคนกลางรับของมาจากที่อื่นแล้วทำให้ราคามังคุดในจังหวัดไม่ดี	5.00	1

นอกจากปัญหาที่เกษตรกรแต่ละรายได้ให้ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามแล้ว ในการจัดประชุมดังกล่าวได้มีการจัดกลุ่มเกษตรกรตามพื้นที่ 4 พื้นที่ ได้แก่ กลุ่มพื้นที่สงขลา-สตูล พื้นที่พัทลุง-ตรัง พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชฝั่งด้านตะวันตก และพื้นที่นครศรีธรรมราชฝั่งด้านตะวันออก เพื่อให้มีการระดมความคิดเห็นในส่วนของปัญหาของการผลิต และการตลาดมังคุดในพื้นที่แต่ละพื้นที่ ซึ่งมีรายละเอียดจากการประชุมกลุ่มย่อยของแต่ละพื้นที่ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สงขลา – สตูล

ปัญหาการผลิต

1. ปัญหาต้นทุนการผลิตแพง โดยเฉพาะผลกระทบจากภาวะราคาปุ๋ยแพงขึ้น โดยเกษตรกรได้ให้ข้อมูลว่า จากเดิมปุ๋ยราคากระสอบละ 500 กว่าบาท ได้ปรับเพิ่มขึ้นเป็นกระสอบละพันกว่า บาท รวมทั้งสารกำจัดศัตรูพืชและน้ำมันเชื้อเพลิงก็ปรับราคาเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน
2. ขาดแคลนแรงงาน เนื่องจากปัจจุบันแรงงานจ้างในพื้นที่หายาก และการผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ปลูกมังคุดไม่มากนักหรือเป็นเกษตรกรรมแบบครัวเรือน
3. ในพื้นที่จังหวัดสงขลา-สตูล ไม่มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ปลูกมังคุด เนื่องจากผู้ปลูกมังคุดน้อยทำให้เกิดปัญหาด้านการตลาด และการได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ
4. สภาพอากาศแปรปรวน เช่น ฝนตกบ่อย รวมถึงสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นมังคุด โดยเกิดอาการไม่ออกดอก บ้างใบ ส่งผลให้ผลผลิตมังคุดมีน้อย
5. เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการบำรุงดูแลสวนมังคุด เนื่องจากผลตอบแทนจากสวนมังคุดไม่ดีเท่าที่คาดหวัง
6. พบปัญหาหนอนกินยอดระบาดในพื้นที่ ซึ่งทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชถึง 2 ครั้งต่อปี
7. ลักษณะดินที่ปลูกมังคุดในพื้นที่เป็นดินร่วนเหนียวผสมกับดินลูกรัง ทำให้ส่งผลต่อการผลิตและการเจริญเติบโตของต้นมังคุด

ปัญหาการตลาด

1. ในพื้นที่สงขลา-สตูล มีพ่อค้าผู้รับซื้อน้อย ทำให้เกษตรกรต้องขายผลผลิตมังคุดด้วยตนเองในตลาดนัดในพื้นที่ ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกเงาะและลองกองที่มีผู้รับซื้อผลผลิตมากกว่า
2. เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดเป็นเกษตรกรรายย่อย ซึ่งปลูกมังคุดเสริมกับพืชอื่น ปลูกแบบสวนผสมผสาน ทำให้ผลผลิตมีน้อยและคุณภาพไม่ค่อยดี ส่งผลต่อราคาที่ได้รับ
3. เนื่องจากผลผลิตมังคุดส่วนใหญ่ในภาคใต้จะมาจากจังหวัดนครศรีธรรมราช ทำให้ในจังหวัดสงขลาและสตูล มีพ่อค้านำผลผลิตมังคุดจากนครศรีธรรมราชมาจำหน่ายซึ่งเป็นการแย่งตลาดของเกษตรกรในจังหวัดสงขลาและสตูล
4. ผลตอบแทนไม่คุ้มต่อการลงทุน เนื่องจากมีต้นทุนการผลิต 3,000 บาทต่อไร่ ซึ่งผลิตได้ประมาณ 900 กก.ต่อไร่ แต่ราคาที่ได้รับค่อนข้างต่ำ และในปี 2551 เกษตรกรพบปัญหามังคุดออกดอกช้า ผลไม่ดกเหมือนปี 2550 ทั้งนี้เกษตรกรพยายามแก้ปัญหาโดยการขุดคู ขนทราย
5. มีเกษตรกรบางรายนำผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพ เช่น เป็นยาง ไปขาย ส่งผลต่อภาพรวมของผลผลิตมังคุดในพื้นที่

กลุ่มที่ 2 พัทลุง – ตรัง

ปัญหาการผลิต

1. เกษตรกรขาดความรู้ในการผลิต ผลิตโดยไม่ทราบหลักทางวิชาการ โดยเฉพาะเทคนิคการตัดแต่งกิ่งและผล
2. เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการคุณภาพของผลผลิตมังคุด ส่งผลต่อคุณภาพของมังคุดที่เก็บเกี่ยวผลผลิตได้
3. ต้นทุนการผลิตแพง เนื่องจากราคาปุ๋ยแพง และเกษตรกรไม่สามารถผลิตปุ๋ยใช้ได้เอง
4. เกษตรกรไม่มีความรู้ในการจัดการการผลิตมังคุดนอกฤดูกาล ปัญหาการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ปัญหาการตลาด

1. เกษตรกรต้องการให้มีผู้มารับซื้อมังคุด โดยเฉพาะมังคุดเพื่อตลาดส่งออก เนื่องจากจะได้ราคาดีกว่า
2. ราคาผลผลิตมังคุดตกต่ำ
3. ไม่มีพ่อค้ามารับซื้อ มีน้อย ถูกกดราคา

กลุ่มที่ 3 นครศรีธรรมราช (ฝั่งตะวันตก)

ปัญหาการผลิต

1. เกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการดูแลเอาใจใส่สวนมังคุด ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ผลผลิตน้อยลงและไม่มีคุณภาพ
2. ปัญหาต้นทุนการผลิตสูง โดยเฉพาะ ต้นทุนการใช้ปุ๋ย เพราะปุ๋ยมีราคาแพง ทั้งนี้เกษตรกรได้พยายามแก้ปัญหาด้วยการผลิตปุ๋ยใช้เอง
3. ไม่มีความรู้ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ถูกวิธีเพื่อให้ได้คุณภาพผลผลิตมังคุดที่ดี เหมาะกับการส่งออก
4. ขาดความรู้เทคนิควิชาการในการตัดแต่งกิ่ง
5. ปัญหาแรงงาน ขาดแคลนแรงงานและค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานสูง
6. โรคและแมลงที่มาทำลายมังคุด เกษตรกรขาดความรู้ในการทำป้องกันโรคและแมลง

ปัญหาการตลาด

1. ขาดแรงงานในการคัดเกรดมังคุด
2. ปัญหาด้านราคา เนื่องจากเกษตรกรได้รับราคาที่ต่ำ จึงเสนอให้มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการการตลาด และต้องการให้ภาครัฐเข้ามาช่วยโดยการประกันราคามังคุด

กลุ่มที่ 4 นครศรีธรรมราช (ฝั่งตะวันออก)

ปัญหาการผลิต

1. ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากราคาปุ๋ยและสารเคมีแพงขึ้น
2. ค่าจ้างแรงงานสูง และหาแรงงานยาก
3. ขาดความรู้และทักษะในการตัดแต่งกิ่ง
4. ปัญหาขาดแคลนแหล่งน้ำ และปัญหาวัชพืชที่ทำให้ต้องเสียเวลาในการจัดการและมีต้นทุนในการซื้อสารเคมีในการกำจัดหญ้าวัชพืช
5. ขาดความรู้ในการกำจัดแมลง และป้องกันโรค โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากรา
6. ขาดความรู้ในการจัดการสวนมังคุด
7. ขาดเงินทุน
8. สภาพอากาศแปรปรวน ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตมังคุด

ปัญหาการตลาด

1. ราคาตกต่ำในขณะที่ต้นทุนในการผลิตสูง
2. เกษตรกรประสบปัญหาเรื่องความชัดเจนในมาตรฐานมังคุดเพื่อการคัดเกรดที่เข้าใจไม่ตรงกันระหว่างพ่อค้าและเกษตรกร
3. พ่อค้ากดราคารับซื้อมังคุด
4. มีตลาดรับซื้อมังคุดน้อย เกษตรกรไม่มีช่องทางการตลาดในการจำหน่ายมังคุด
5. ขาดข้อมูลเรื่องสถานการณ์ราคามังคุดในแต่ละช่วง โดยเฉพาะช่วงฤดูกาลที่มังคุดมีมากควรมีการรายงานข้อมูลราคาประจำวัน
6. ขาดทักษะในการบรรจุภัณฑ์ (หีบห่อ)
7. ไม่มีอำนาจในการต่อรองราคา
8. เกษตรกรไม่มีการคำนวณต้นทุนในการผลิตมังคุด ทำให้ไม่มีข้อมูลต้นทุนเพื่อกำหนดราคา
9. ขาดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการขายมังคุด
10. กลุ่มเกษตรกรไม่เข้มแข็ง
11. ข้อมูลในการผลิตไม่แน่นอน เช่น การคัดเกรดที่ไม่เป็นไปในแนวทางเดียว ส่วนใหญ่พ่อค้าผู้รับซื้อเป็นคนคัดเกรดในการซื้อขาย ดังนั้นในการคัดเกรดมาตรฐาน ผู้ขายหรือเกษตรกรต้องการกฎเกณฑ์มาตรฐานในการคัดเกรดในระดับประเทศ และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยใช้แนวทางการคัดคุณภาพในลักษณะเดียวกัน
12. เพื่อสร้างความเชื่อถือในคุณภาพเกษตรกรไม่ควรเก็บมังคุดที่เป็นเนื้อแก้ว ยางไหล และมังคุดที่ไม่ได้คุณภาพ

3) ข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการตลาด

กลุ่มที่ 1 สงขลา – สตูล

ข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ปัญหาและการพัฒนา

1. ควรแก้ไขปัญหาด้านราคา โดยมีนโยบายให้การส่งเสริมราคาให้สูงขึ้น ซึ่งจะช่วยสร้างแรงจูงใจให้เกษตรกรให้ปลูกมังคุดต่อไป
2. เพื่อป้องกันความเสี่ยง เกษตรกรควรจะปลูกผลผลิตหลายๆ อย่าง เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ลองกอง เงาะ มังคุด พร้อมๆ กัน
3. เกษตรกรต้องการให้มีหน่วยงานส่งเสริมทุนและความรู้ในการจัดการสวนมังคุด ในทำนองเดียวกับที่มีสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ที่ช่วยเหลือเกษตรกรชาวสวนยาง เพราะเกษตรกรผู้ปลูกมังคุดจะใช้ทุนเองทั้งหมด

กลุ่มที่ 2 พัทลุง – ตรัง

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. ต้องการให้มีหน่วยงานที่จะให้ความรู้และหาตลาดรองรับการแปรรูปเปลือกมังคุด เช่น สอนวิธีทำเปลือกมังคุดแห้ง แปรรูปมังคุด
2. ต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการรับซื้อเปลือกมังคุด
3. เกษตรกรต้องการขายมังคุดแบบคละ ไม่ต้องการคัดเกรด
4. อยากให้มีพ่อค้ามารับซื้อมังคุดในพื้นที่ โดยมีจุดรับซื้อที่แน่นอน
5. อยากให้ภาครัฐเข้ามาส่งเสริมแนะนำการผลิตและการตลาดมังคุดที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีการนำเกษตรกรไปศึกษาดูงาน
6. มีการควบคุมราคาปุ๋ย (อย่าให้แพงมากเกินไป) และมีการสอนวิธีทำปุ๋ย (อินทรีย์ ชีวภาพ) ใช้เอง
7. ต้องการให้มีผู้เชี่ยวชาญมาให้คำแนะนำในการผลิตมังคุดนอกฤดู

กลุ่มที่ 3 นครศรีธรรมราช (ฝั่งตะวันออก)

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา

1. การที่จะส่งมังคุดไปขายต่างประเทศ ต้องให้ผู้บริโภครู้จักมังคุดเสียก่อน (ยุโรป) ต้องอาศัยภาครัฐในการเข้ามาช่วยประชาสัมพันธ์
2. นำมังคุดตกเกรดมาแปรรูป
3. ให้นักเรียนทางภาครัฐและเอกชน ส่งเสริมการรับประทานมังคุด เช่น ส่งเสริมให้การบริโภคมังคุดเป็นอาหารว่าง

กลุ่มที่ 4 นครศรีธรรมราช (ฝั่งตะวันตก)

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา

เกษตรกรผู้ผลิต

1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้และติดตามผลอย่างต่อเนื่อง
2. เกษตรกรผู้ผลิตต้องการความรู้ในการจัดการสวน
3. เกษตรกรต้องหมั่นเรียนรู้วิธีการตามหลักวิชาและฝึกปฏิบัติจริง โดยการจดบันทึกข้อมูล มีการเรียนรู้การเก็บข้อมูล เพื่อจะได้มีข้อมูลในการวางแผนและต่อรองราคาได้
4. พัฒนาให้กลุ่มเข้มแข็งเพื่อสามารถต่อรองราคากับพ่อค้าได้

ด้านการตลาด

1. ต้องมีพ่อค้ามาก (ไม่ผูกขาดราคา) ไม่ฮั้วราคากัน



ภาพภาคผนวกที่ 3.1 การจัดการประชุมร่วมระหว่างกลุ่มเกษตรกร เจ้าหน้าที่เกษตร นักวิชาการ ผู้รับซื้อ
ผลิตและผู้ส่งออก ครั้งที่ 1 ณ หอประชุมมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาเขต
ไสใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2551

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการ "การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายสมเดช นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.00	16.30	
2	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.10	16.30	
3	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.10	16.30	
4	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
5	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
6	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
7	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
8	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
9	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
10	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
11	นายวิชาญ นิลิน	บ้าน 10 มคอ. 5 ม. 10/10	08.30	16.30	
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายสมชาย นิลวรรณ	14. ม. 4 ต. กว. วัช ๐๕:๐๐-๐๖:๓๐	8.00.	16.30.	—
2	นางสาววิมล งามวิจิตร	29 ม. 9 ต. ท. ๑๐๖/๖๖ อ. ๑๖๖ ๐. ๓	8.0๐	16.30	—
3	นายสมชาย นิลวรรณ	๕1 ม. ๕ ต. ๕๕/๖๖ ๑. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.0๐.	16.30	—
4	นางสาว นิลวรรณ	๕๕ ม. 2 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.0๐	16.30	—
5	นายสมชาย นิลวรรณ	105 ม. 6 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.0๐	16.30	—
6	นายสมชาย นิลวรรณ	100 ม. 3 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.0๐	16.30	—
7	นายสมชาย นิลวรรณ	106/1 ม. 1 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	08.๐๐	16.30	—
8	นายสมชาย นิลวรรณ	86 ม. 6 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	08.๐๐	16.30	—
9	นายสมชาย นิลวรรณ	94/2 ม. 6 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	08.00	16.30	—
10	นายสมชาย นิลวรรณ	134/1 ม. 8 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	08.00	16.30	—
11	นายสมชาย นิลวรรณ	82/1 ม. 6 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	08.๐๐	16.30	—
12	นายสมชาย นิลวรรณ	69 ม. 3 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.๐๐	16.30	—
13	นายสมชาย นิลวรรณ	145/1 ม. 4 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.00	16.40	—
14	นายสมชาย นิลวรรณ	79 ม. ๘ ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.๐๐	16.30	—
15	นายสมชาย นิลวรรณ	124/2 ม. 1 ต. ๕๕๖/๖๖ ๐. ๕๕๖ ๐. ๕๕๖	8.๐๐.	16.30	—

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการ "การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นางชงัดกมล ทุ่ง	48/1 ม.4 ต.สีไผ่ อ.ทุ่งส. จ.นครศรีฯ	09.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
2	นางสาว นุสริณ	1 หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
3	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
4	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
5	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
6	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
7	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
8	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
9	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
10	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
11	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
12	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
13	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
14	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.
15	นางสาว นุสริณ	หมู่ 3 ม.ท่าซอ อ.ท่าซอ จ.นครศรีฯ	08.00 น.	16.30 น.	นช.ท.

เกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายประจักษ์ สว่าง	104/1 ส.3 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00 น	16.30 น	
2	นางสาวพร รุ่งเรือง	14 ม.4.ต.1ก.รังสิต อ.วังยาง	07.30 น	16.30	
3	นายวิชาญ วัฒน	80 ม.5 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	09.00	16.30	
4	นายทอง รุ่งเรือง	92 ม.3 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	09.00	16.00	
5	นายทอง รุ่งเรือง	46 ม.8 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	09.00	16.30	
6	นายวิชาญ วัฒน	18 ม.3 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
7	นายวิชาญ วัฒน	130 ม.7 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
8	นายวิชาญ วัฒน	15 ม.4 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
9	นายวิชาญ วัฒน	20 ม.14 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
10	นายวิชาญ วัฒน	118/2 ม.2 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
11	นายวิชาญ วัฒน	145 ม.2 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
12	นายวิชาญ วัฒน	149 ม.15 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
13	นายวิชาญ วัฒน	24 ม.14 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
14	นายวิชาญ วัฒน	108 ม.4 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	
15	นายวิชาญ วัฒน	134 ม.3 ต.ทุ่งตึก อ.วังยาง	08.00	16.30	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	78 หมู่ที่ 6. ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	8.00 น.	16.30 น.	กมล ทรัพย์สาร
2	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/1 หมู่ที่ 6. ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	8.00 น.	16.30 น.	กมล ทรัพย์สาร
3	นายสมชาย ทรัพย์สาร	129 หมู่ที่ 1 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	8.00 น.	16.30 น.	สมชาย ทรัพย์สาร
4	นายสมชาย ทรัพย์สาร	59 หมู่ที่ 4 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	8.00 น.	16.30 น.	สมชาย ทรัพย์สาร
5	นายสมชาย ทรัพย์สาร	2 หมู่ที่ 3 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	สมชาย ทรัพย์สาร
6	นายสมชาย ทรัพย์สาร	79 หมู่ที่ 9 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	สมชาย ทรัพย์สาร
7	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/1 หมู่ที่ 6. ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
8	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/2 หมู่ที่ 2 ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
9	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	129 หมู่ที่ 1 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
10	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	79 หมู่ที่ 9 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
11	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/1 หมู่ที่ 6. ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
12	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/2 หมู่ที่ 2 ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
13	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	129 หมู่ที่ 1 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
14	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	79 หมู่ที่ 9 ต.เกาะสาหร่าย, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร
15	นางสาวกมล ทรัพย์สาร	80/1 หมู่ที่ 6. ต.โพธิ์เสด็จ, อ. นครศรีธรรมราช	08.00 น.	16.30	กมล ทรัพย์สาร

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

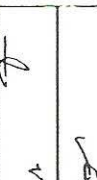
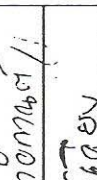
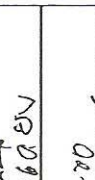
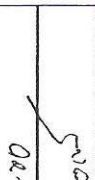
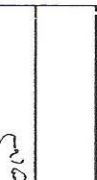
ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นาย ชัยชัย วัฒนศิริ	182 ม. 4 ต. กิ่งยางขาว อ. เมือง จ. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30.	สม น
2	นาย สันต์ วัฒนศิริ	441 ม. 8 ต. เมือง จ. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
3	นาย ประทีป วัฒนศิริ	อ. ม. 5 ต. นครศรีฯ			
4	นาย ประทีป วัฒนศิริ	219 ม. 11 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
5	นาย วิเศษ วัฒนศิริ	24/1 ม. 4 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
6	นาย ประทีป วัฒนศิริ	17/2 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
7	นาย ประทีป วัฒนศิริ	157 ม. 8 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
8	นาย ประทีป วัฒนศิริ	34 ม. 4 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
9	นาย ประทีป วัฒนศิริ	120 ม. 8 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
10	นาย ประทีป วัฒนศิริ	166 ม. 8 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
11	นาย ประทีป วัฒนศิริ	6/2 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
12	นาย ประทีป วัฒนศิริ	119 ม. 9 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
13	นาง ปิณฑา วัฒนศิริ	7 ม. 2 ต. นครศรีฯ	8.00 น.	16.30	สนจ.
14					
15					

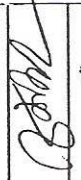
รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้
ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นาง ระวีณา วัฒนศิริ	37 ม.6 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
2	นาง มณฑา มวลย้อย	77 ม.6 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
3	นาย คัดลึง นวนะแก้ว	1 ม.6 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
4	นาย คณิน รัตนเมตตา	24 ม.6 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
5	นาง พยุง ทนตง	37 ม.6 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
6	นาง มิ่งนิจ งามกิจม.	3 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.40	
7	นาง วิไลรัตน์ รัตนศิริ	101 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
8	นางชฎาภรณ์ วัฒนศิริ	33/1 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
9	นางศศิธร วัฒนศิริ	123 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
10	นายวง มณีกิจศิริ	8/1 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
11	นายคณิน วัฒนศิริ	33/1 ม.3 ต.หนองม่วง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.30	
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้
ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายณรงค์ นิสอน	074 689152, 086 9610493	08.00น.	16.30น.	
2	นางนงนุช ทองเกษม	23 ม. 1 ต. เวียงไทรทอง-0878962755	08.00น.	16.30น.	
3	นางจารีต ศรีสว	05 ม. 2 ต. = ม. ๑๖๖๖๖๖๖๖-96๖๖๖๖๖๖	08.00	16.30	
4	นางรุ่งเรือง นพคุณ	074-689042 ต. นครศรีธรรมราช	08.00	16.30	
5	นายชื่น ชื่นศรีจันทร์/-	50 ม. 9 ต. -สามร้อยยอด ๐856717089	08.00	16.30	
6	นางสาวพร ฐิตพาน	56 ม. ๗ ต. สามร้อยยอด อ. ป่าพะยอม ๐812445534	08.00	16.30	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนาโครงการ

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	น.ส. ชนาพร พันธ์อยู่	106 ม.3 ต.คลองขี้เหล็ก อ.คลอง	08.00 น.	16.40 น.	ชนาพร พันธ์อยู่
2	น.ส. พันพัสกร ศรีเวสสุวรรณ	66 ม.3 ต.ทุ่งใหญ่ อ.นาบอน	08.00 น.	16.30 น.	พันพัสกร
3	น.ส. เกศกานต์ สันติสุข	280/116 ม.3 ต.คลองขี้เหล็ก อ.นาบอน	08.00 น.	16.40 น.	เกศกานต์
4	น.ส. จันทิมา ศรีจันทร์	106 ม.3 ต.คลองขี้เหล็ก อ.นาบอน	08.00 น.	16.30 น.	จันทิมา
5	น.ส. พันพัสกร ศรีจันทร์	106 ม.3 ต.คลองขี้เหล็ก อ.นาบอน	08.00 น.	16.30 น.	พันพัสกร
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

คุณ อัครพรประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขต นครศรีธรรมราช

วันที่ 27 มีนาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	สุภาภพ พนิกุล	53 ม.5 ต.เกตุ 089-655244-0, 01, 0100 0.1, 0.100	08.00	16.30	
2	นายสันติชัย นรมาสมญา	63/1 ม.2 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.00	16.30	
3	นายสมรพงศ์ สุขโข	42/1 ม.6 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.00	16.30	
4	นายสุวิทย์ ใจดี	144/1 ม.4 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.30	16.30	
5	นายสมชาย ใจดี	81 ม.2 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.30	16.30	
6	นายสมชาย ใจดี	163 ม.2 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.30	16.30	
7	นายสมชาย ใจดี	65 ม.4 ต.ปากน้ำโพธิ์มา อ.เมือง อ.ส.ท.ค.	08.30	16.30	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					



โครงการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) ของภาคใต้
เรื่อง

“ตลาดและการสร้างมูลค่าเพิ่มมังคุด”

19 ธันวาคม 2551

ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไสใหญ่)

กำหนดการ

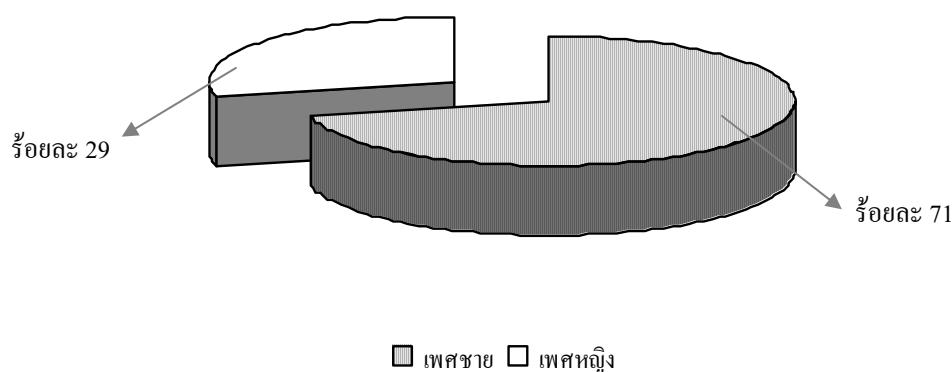
08.00-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.15-10.30 น.	สภาวะการตลาดมังคุดในปัจจุบันและอนาคต วิทยากร : พ่อค้าผู้ส่งออกมังคุด
10.30-10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45-12.00 น.	สภาวะการตลาดมังคุดในปัจจุบันและอนาคต (ต่อ) วิทยากร : พ่อค้าผู้ส่งออกมังคุด
12.10-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.30 น.	การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม วิทยากร : รพ. อภัยภูเบศน์
14.35-14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
14.45-16.30 น.	การแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (ต่อ) วิทยากร : ดร.วิชา ตู้จินดา

การศึกษาแบบประเมินการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่องการตลาดและการสร้างมูลค่าเพิ่มของมังคุดของกลุ่มเกษตรกรภายใต้โครงการการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุด เพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และจังหวัดสตูล) วันที่ 19 ธันวาคม 2551 ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไผ่ใหญ่)

จากผลการดำเนินการตามแบบประเมิน ซึ่งได้กำหนดแบบประเมินเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าฝึกอบรม ตอนที่ (2) ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการจัดการฝึกอบรม และข้อคิดเห็นสำหรับหัวข้อเรื่องในการจัดสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับมังคุด ซึ่งจะจัดอบรมในครั้งต่อไป จากการวิเคราะห์ข้อมูลหลังการประเมินจากกลุ่มเกษตรกร ทั้ง 5 จังหวัด ปรากฏผลดังนี้

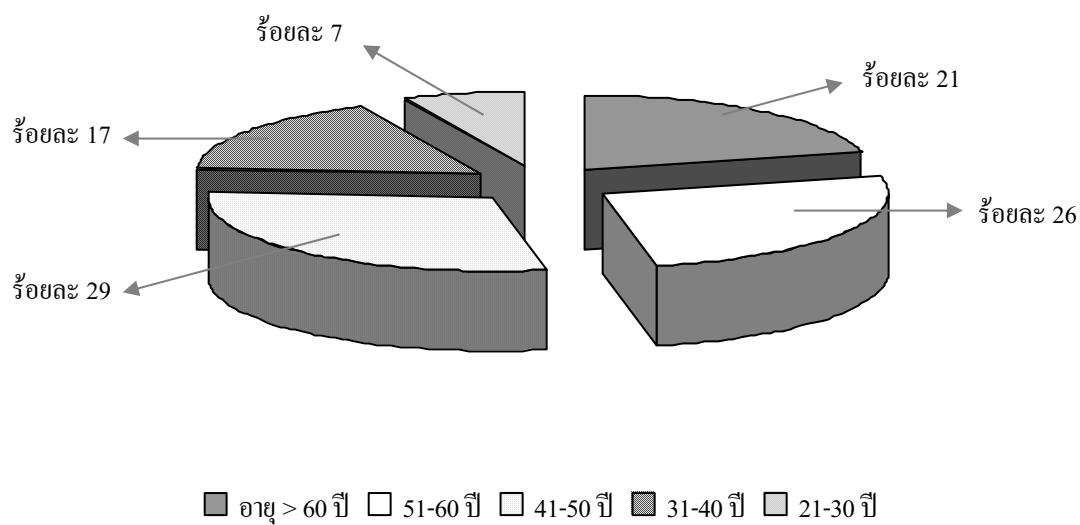
1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

ลักษณะประชากรศาสตร์ของเกษตรกรที่เข้าฝึกอบรมในครั้งนี้ ทั้งหมด 100 คน พบว่าเกษตรกรเป็นเพศชาย ร้อยละ 71 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 29 มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 29 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 26 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 21 มีอายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 17 และมีอายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 7 (ภาพภาคผนวกที่ 3.2 และ 3.3)

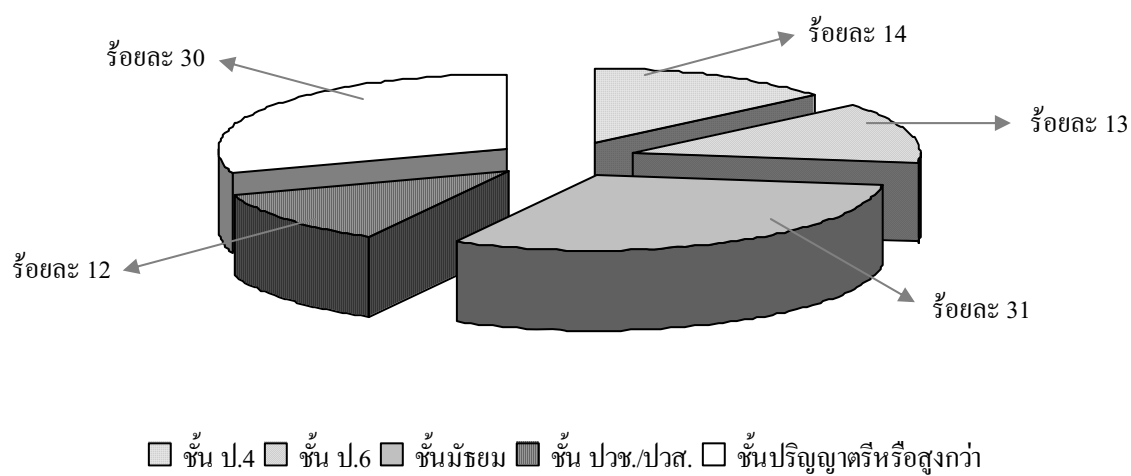


ภาพภาคผนวกที่ 3.2 จำนวนของเกษตรกรที่เข้าฝึกอบรม

ระดับการศึกษาของผู้เข้าฝึกอบรมในครั้งนี้ พบว่า เกษตรกรมีการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 14 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7 ร้อยละ 13 ชั้นมัธยมศึกษา ร้อยละ 31 ชั้น ปวช. หรือ ปวส. ร้อยละ 12 และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 30 (ภาพภาคผนวกที่ 3.4) สำหรับอาชีพของผู้เข้าฝึกอบรมในครั้งนี้ พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 77 ขึ้นประกอบอาชีพข้าราชการและนักศึกษา ร้อยละ 22 และประกอบอาชีพผู้ค้าหรือผู้รวบรวมสินค้า ร้อยละ 1 (ภาพภาคผนวกที่ 3.5)

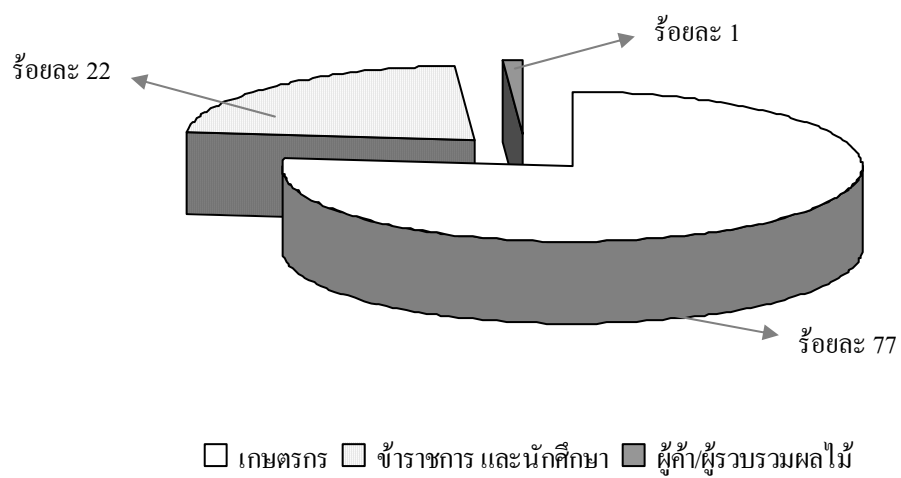


ภาพภาคผนวกที่ 3.3 แสดงกลุ่มอายุของเกษตรกร

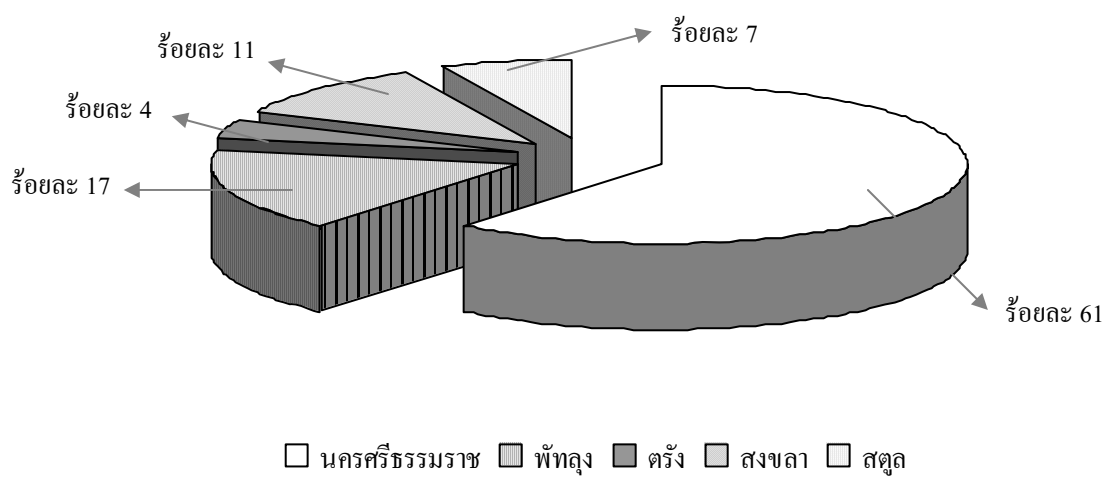


ภาพภาคผนวกที่ 3.4 ระดับการศึกษาของเกษตรกร

ภูมิฐานะของผู้เข้าอบรม พบว่าส่วนใหญ่มีภูมิฐานะจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวนร้อยละ 61 จังหวัดพัทลุง ร้อยละ 17 จังหวัดสงขลา จำนวนร้อยละ 11 จังหวัดสตูล จำนวน ร้อยละ 7 และจังหวัดตรัง จำนวนร้อยละ 4 (ภาพภาคผนวกที่ 3.6)



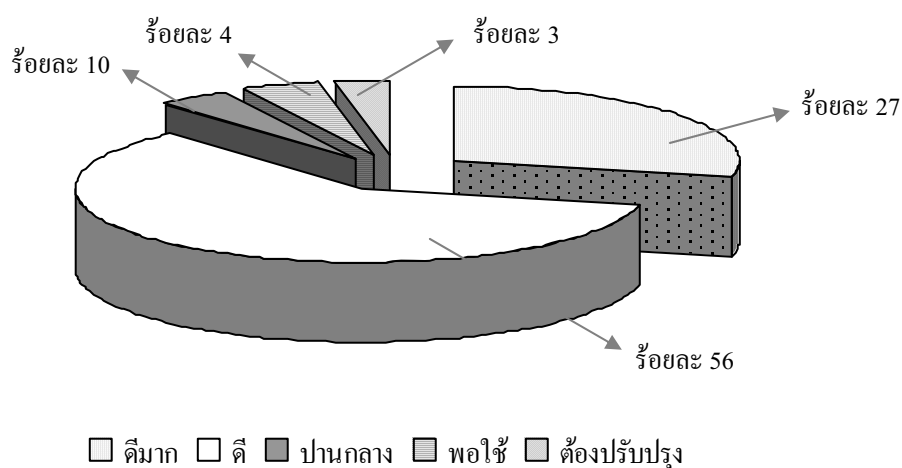
ภาพภาคผนวกที่ 3.5 อาชีพของเกษตรกร



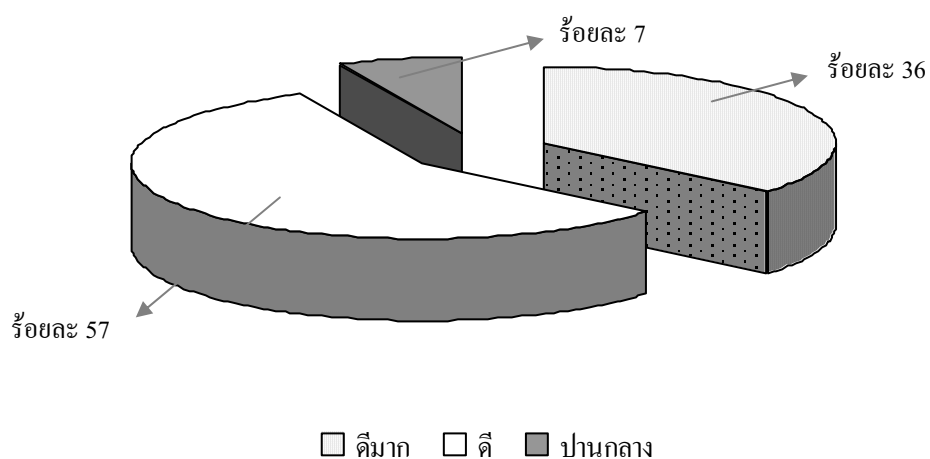
ภาพภาคผนวกที่ 3.6 ภูมิสำเนาของเกษตรกร

2. ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม

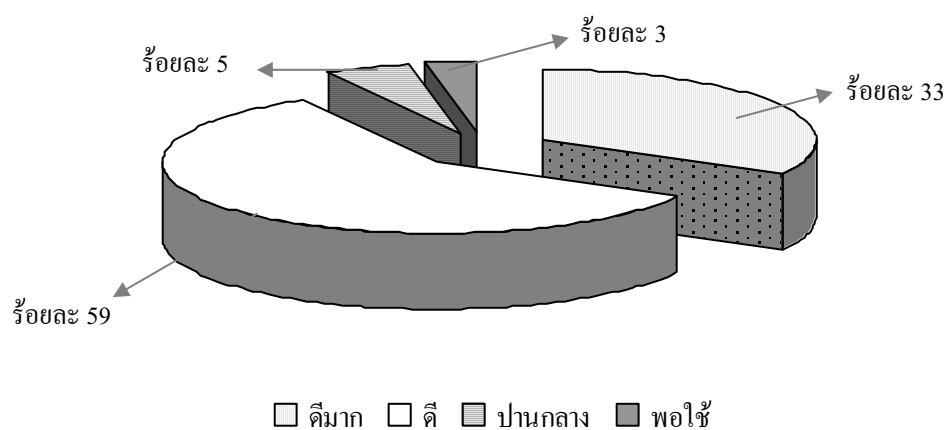
จากการวัดผลระดับความพึงพอใจของผู้เข้าฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจในการ ประสานงาน สถานที่ห้องประชุม ระบบแสงเสียง เอกสารและของที่ระลึก การต้อนรับและลงทะเบียนเข้า สัมมนา สถานที่รับประทานอาหาร อาหารและการบริการ วิทยากร และพิธีกร โดยรวมอยู่ในระดับดี ตาม จำนวนร้อยละ (ภาพภาคผนวกที่ 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14 และ 3.15)



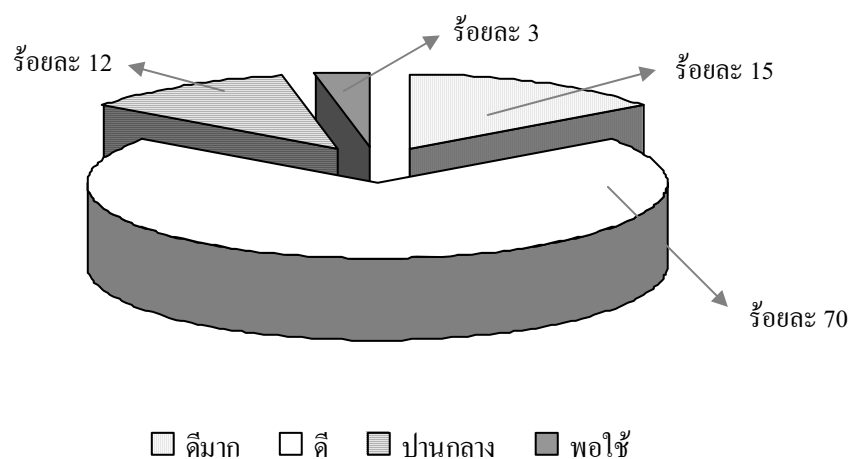
ภาพภาคผนวกที่ 3.7 ระดับความคิดเห็นด้านการประสานงานต่อผู้เข้าฝึกอบรม



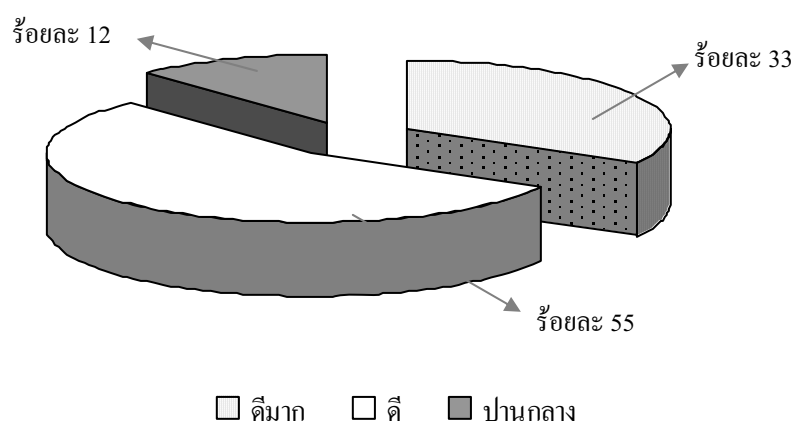
ภาพภาคผนวกที่ 3.8 ระดับความคิดเห็นด้านห้องประชุมของผู้เข้าฝึกอบรม



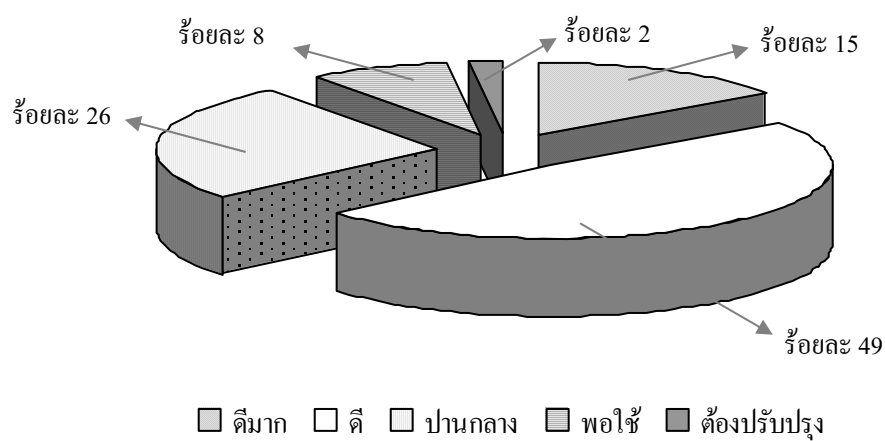
ภาพภาคผนวกที่ 3.9 ระดับความคิดเห็นด้านระบบแสงเสียงของผู้เข้าฝึกอบรม



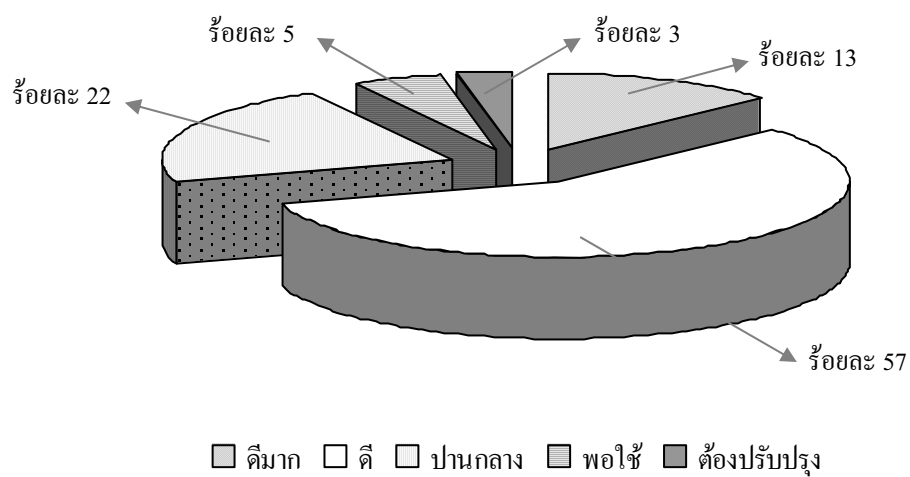
ภาพภาคผนวกที่ 3.10 ระดับความคิดเห็นด้านเอกสารและของที่ระลึกของผู้เข้าฝึกอบรม



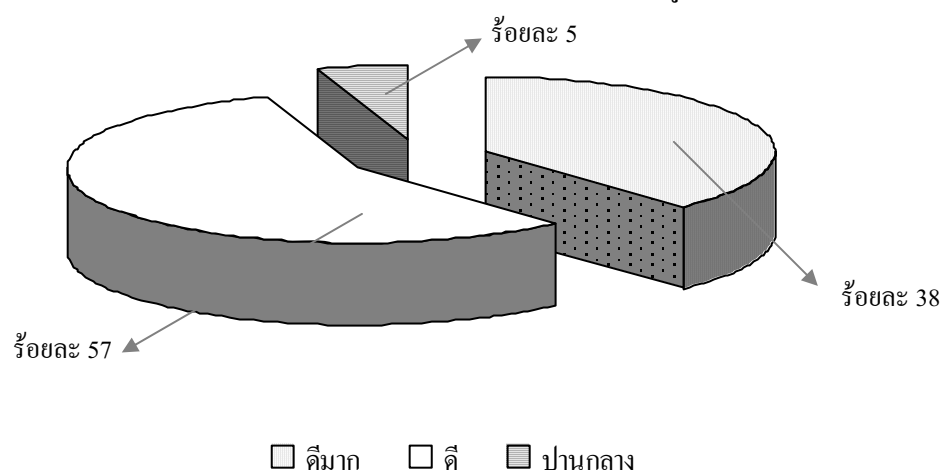
ภาพภาคผนวกที่ 3.11 ระดับความคิดเห็นด้านการต้อนรับและลงทะเบียนของผู้เข้าฝึกอบรม



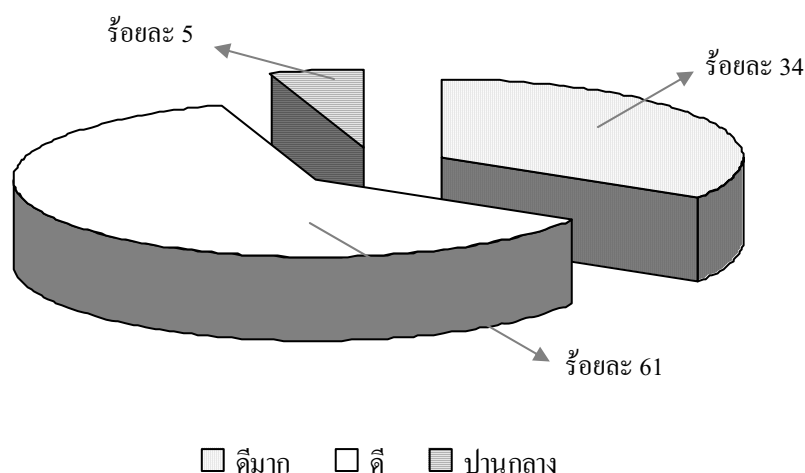
ภาพภาคผนวกที่ 3.12 ระดับความคิดเห็นด้านสถานที่รับประทานอาหารของผู้เข้าฝึกอบรม



ภาพภาคผนวกที่ 3.13 ระดับความคิดเห็นด้านอาหารและการบริการของผู้เข้าฝึกอบรม



ภาพภาคผนวกที่ 3.14 ระดับความคิดเห็นด้านวิทยากรของผู้เข้าฝึกอบรม



ภาพภาคผนวกที่ 3.15 ระดับความคิดเห็นด้านพิธีกรของผู้เข้าฝึกอบรม

3. ด้านความคิดเห็นของผู้เข้าฝึกอบรม

สำหรับหัวข้อเรื่องการจัดสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับมังคุดในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความสนใจในเรื่องการตลาดเกี่ยวกับมังคุดมากที่สุด รองลงมาเรื่องเกี่ยวกับการผลิตมังคุดนอกฤดู และการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตามลำดับ

การจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการของเกษตรกรใน 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุโดยเฉลี่ย 41-50 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนความคิดเห็นในการจัดการประชุมทางวิชาการพบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจทั้งการประสานงาน สถานที่ประชุม การลงทะเบียน เอกสารและวิทยากร สำหรับหัวข้อเรื่องการจัดสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับมังคุดในครั้งต่อไป พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความสนใจในเรื่องการตลาดเกี่ยวกับมังคุดมากที่สุด รองลงมาเรื่องเกี่ยวกับการผลิตมังคุดนอกฤดู และการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตและการออกแบบบรรจุภัณฑ์

เกษตรกรผู้เข้าอบรมมีความสนใจในเรื่องการตลาดเกี่ยวกับมังคุดมากที่สุด รองลงมาเรื่องเกี่ยวกับการผลิตมังคุดนอกฤดู และการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิตและการออกแบบบรรจุภัณฑ์



ภาพภาคผนวกที่ 3.16 การประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “การตลาดและการสร้างมูลค่าเพิ่มของมังคุด” ของกลุ่มเกษตรกร ภายใต้โครงการการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และ จังหวัดสตูล) ครั้งที่ 2 ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขต ไสใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2551

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

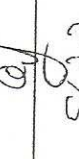
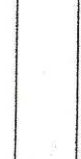
เกษตรกร จังหวัดตรัง

โครงการ “การวิจัยวิทยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นาย ชินห์ ติลาร	สำนักงานเกษตรอำเภอวังยาง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	
2	นาย อดิษฐ์ นวกิจิ	49 หมู่ที่ 3 ต.หนอง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	
3	นางสาว นวกิจิ	3/1 หมู่ที่ 3 ต.หนอง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.00	16.00	
4	นาย อดิษฐ์ นวกิจิ	24 หมู่ที่ 3 ต.หนอง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30		
5	นางสาว นวกิจิ	200/31 ม.10 ต.โคกหล่อ อ.เมือง จ.ตรัง	08.00	16.00	
6	นาย อดิษฐ์ นวกิจิ	158/5 ม.4 ต.วังยาง อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดพัทลุง

โครงการ “การวิจัยวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	วอ.นงนุช เหมระนง	59 ม.5 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
2	วอ.นงนุช เหมระนง	56 ม.4 ต.ชะอวด อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
3	วอ.นงนุช เหมระนง	57 ม.6 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
4	วอ.นงนุช เหมระนง	58 ม.7 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
5	วอ.นงนุช เหมระนง	59 ม.8 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
6	วอ.นงนุช เหมระนง	60 ม.9 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
7	วอ.นงนุช เหมระนง	61 ม.10 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
8	วอ.นงนุช เหมระนง	62 ม.11 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
9	วอ.นงนุช เหมระนง	63 ม.12 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
10	วอ.นงนุช เหมระนง	64 ม.13 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
11	วอ.นงนุช เหมระนง	65 ม.14 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
12	วอ.นงนุช เหมระนง	66 ม.15 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
13	วอ.นงนุช เหมระนง	67 ม.16 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
14	วอ.นงนุช เหมระนง	68 ม.17 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	
15	วอ.นงนุช เหมระนง	69 ม.18 ต.เกาะน้อย อ.ชะอวด จ.พัทลุง	8.00	16.00	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดพัทลุง

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	ศุภลักษณ์ เหมรัตน์	82 ม.3 ต.วังหวาย อ.วังยาง	8.00	16.00	
2	ทองหล่อ ทรัพย์สูง	ม.6. ม.วิ. อ.วังยาง	8.00	16.00	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนาโครงการ

เกษตรกร จังหวัดสงขลา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	สมนึก วัชร	นครศรีธรรมราช อ. นครศรีธรรมราช	8.30	14.00	
2	นายสมนึก วัชร	183 ม.6 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.31	16.00	✓
3	นาย ช่าง วัชร	175 ม.6 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	7.35	16.00	✓
4	นายสมนึก วัชร	31 ม.6 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.35	16.00	✓
5	นาย สม วัชร	43 ม.1 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.35	16.00	✓
6	นาย สม วัชร	12/2 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
7	นายสมนึก วัชร	143/ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
8	นาย สม วัชร	50/1 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
9	นาย สม วัชร	86 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
10	นาย สม วัชร	60 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
11	นาย สม วัชร	11 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
12	นาย สม วัชร	11 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
13	นาย สม วัชร	11 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
14	นาย สม วัชร	11 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓
15	นาย สม วัชร	11 ม.3 ต.นาหว้า อ.นาหว้า	8.36	16.00	✓

รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนาโครงการ

เกษตรกร จังหวัดสงขลา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	ม.ร.อุไรรัตน์ รัตนพงศ์	106 หมู่ที่ 3 ม.ดอนหวี อ.นาบอน จ.สงขลา	08.25	10.00	ปฐวีรัตน์
2	น.ส. อศุภา นนทวิทย์	๑๑๕ หมู่ที่ ๑๑ ม.นาบอน อ.นาบอน จ.สงขลา	8.30	16.00	วศานาพร
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ชัยภูมิ พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นาง กมลนาถ คงจิตา	112/2 ม.2 ต.ค.อ.อ.อ. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นางกมลนาถ
2	นาย มา:ดอง ฤทธาวัจ	103 ม.3 ต.ค.อ.อ. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย มา:ดอง
3	นาย นิคมย์ จันทร์กุด	35/6 ม.5 ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย นิคมย์
4	นาย อธิษฐ์ อดิโนน	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย อธิษฐ์
5	นาย สงวน อดิโนน	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย สงวน
6	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
7	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
8	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
9	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
10	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
11	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
12	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
13	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
14	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์
15	นาย/นางสาว นิคมย์	๒๑/4 ม.๑ ต.ป.ป. ๑. ม.๑๗๖	8.00	16.00	นาย/นางสาว นิคมย์

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา)

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายสมชาย งามเมือง	บ้านท่าช้าง ตำบลท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
2	นายสมชาย งามเมือง	13/2 ม.2 ต.หนองเต็ง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
3	นายสุริยา งามเมือง	บ้านท่าช้าง ตำบลท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
4	นายสมชาย งามเมือง	12/9 ม.2 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
5	นายสมชาย งามเมือง	82/1 ม.2 ต.หนองเต็ง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
6	นายสมชาย งามเมือง	105 ม.6 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
7	นายสมชาย งามเมือง	106/1 ม.1 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
8	นายสมชาย งามเมือง	21/1 ม.5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
9	นายสมชาย งามเมือง	63/1 ม.5 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
10	นายสมชาย งามเมือง	148 ม.7 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
11	นายสมชาย งามเมือง	297 ม.6 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
12	นายสมชาย งามเมือง	94/2 ม.6 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
13	นายสมชาย งามเมือง	136/1 ม.8 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
14	นายสมชาย งามเมือง	53/1 ม.8 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	
15	นายสมชาย งามเมือง	296/1 ม.8 ต.ท่าช้าง อ.เมือง จ.นครราชสีมา	8.00	16.00	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นายดิเรก ขุขทอง	0. พ.ร.๕๗.๕๓, ๑๔/๑๑.๕๓.๓๐๓๖๖๖๖ ๑. นครศรี	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
2	นายทองหล่อ ขันทอง	๐. มอ.๕๗.๕๓, ๑/๑๑.๕๓.๓๐๓๖๖๖๖ ๑. นครศรี	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
3	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. พ.ร.๕๗.๕๓, ๑/๑๑.๕๓.๓๐๓๖๖๖๖ ๑. นครศรี	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
4	นายปรีดี วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
5	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
6	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
7	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
8	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
9	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
10	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
11	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
12	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
13	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
14	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	
15	นายสมชาย วัฒนศิริ	๐. นครศรีธรรมราช	๐๘.๐๐	๑๖.๐๐	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยวิทยะแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา นครราชสีมา)

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
2	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
3	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	0.57.00
4	นายอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
5	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
6	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	0.57.00
7	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
8	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
9	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
10	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
11	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
12	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
13	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
14	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	
15	นางอริสรา ธีระวัฒน์	94 ม.6 ต.บ้านนา อ.ระโนด จ.นครศรีธรรมราช	08.00	16.00	0.57.00

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 19 ธันวาคม 2551

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น
1	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
2	นางนิรุตติ์ กิตติ	13 ม.6 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
3	นางสาวอรรดา เรืองภักดิ์	16/2 ม.11 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
4	นางอรรดา เรืองภักดิ์	171 ม.13 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
5	นายสมิทธิ์ เรืองภักดิ์	120/69 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
6	น.ส. รังษิณี ดอน	63 ม.3 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
7	นาง สมิทธิ์ เรืองภักดิ์	120/2 ม.2 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
8	นาง รังษิณี เรืองภักดิ์	80/1 ม.2 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
9	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
10	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
11	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
12	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
13	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
14	นางอรรดา เรืองภักดิ์	137/1 ม.12 ต.โพธิ์ตาก อ.สตูล จ.สตูล	8.00	16.00	
15					



**โครงการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) ของภาคใต้
เรื่อง**

“การพัฒนาด้านการผลิต และการจัดการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกอย่างเหมาะสม”

29 พฤษภาคม 2552

**ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไสใหญ่)**

กำหนดการ

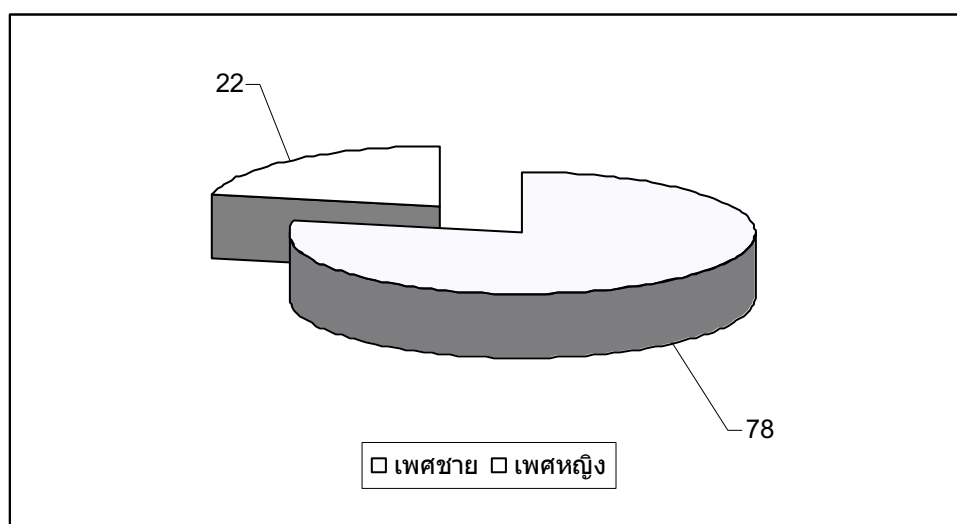
08.00-09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00-09.20 น.	พิธีเปิด
09.20-09.30 น.	รับประทานอาหารว่าง
09.30-10.00 น.	ศึกษาการผลิตมังคุดในฤดู และนอกฤดูในพื้นที่ 5 จังหวัด (นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) ของภาคใต้ วิทยากร : รศ.ดร. สายัณห์ สดุดี ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
10.00-11.00 น.	ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อการระบาดของศัตรูมังคุด (การจัดการศัตรูมังคุดโดยการลดการใช้สารเคมี) วิทยากร : รศ.ดร. อรัญ งามผ่องใส ภาควิชาการจัดการศัตรูพืช คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
11.00-12.00 น.	การป้องกันกำจัดแมลงที่ติดไปกับผลผลิตมังคุดเพื่อการส่งออก วิทยากร : คุณรัชฎา อินทรกำแหง กลุ่มวิจัยการกักกันพืช กรมวิชาการเกษตร
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-14.30 น.	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตมังคุดในฤดู และนอกฤดู วิทยากร : ดร. สุปราณี มนุรักษ์ชินากร สำนักเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
14.30-14.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
14.45-16.00 น.	การจัดการด้านการตลาด เพื่อการส่งออกอย่างเหมาะสม วิทยากร : ผศ. ปริญญญา เจ็ดโถม และ ผศ. ปรีดถ พรหมมี คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาแบบประเมินการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “การพัฒนาด้านการผลิต และการจัดการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) วันที่ 29 พฤษภาคม 2552 ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

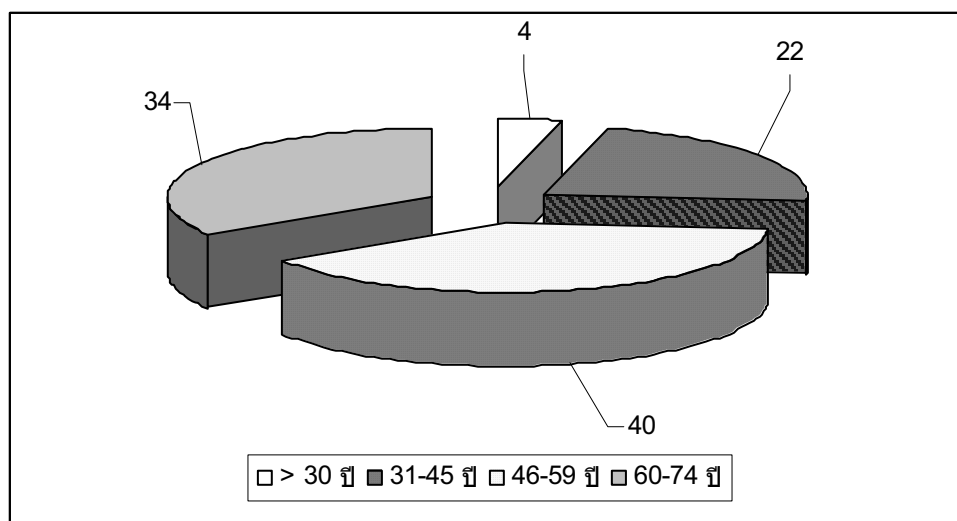
จากการประเมินผลการประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “การพัฒนาด้านการผลิต และการจัดการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกอย่างเหมาะสม” จากกลุ่มเกษตรกรทั้ง 5 จังหวัด ปรากฏผลดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกร

จากการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 100 คน เป็นเพศชาย จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 78 เพศหญิง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22 อายุของผู้เข้าอบรม มีอายุระหว่าง 46-59 ปี มีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมา มีอายุ 60-74 ปีจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 34 อายุ 31-45 ปี มีจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22 และผู้มีอายุน้อยกว่า 30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4 (ภาพภาคผนวกที่ 3.17 และ 3.18)

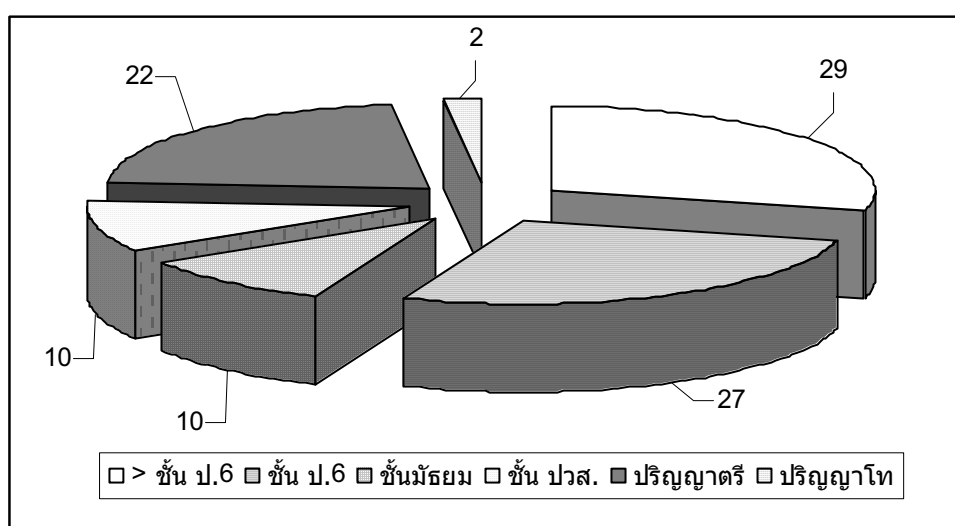


ภาพภาคผนวกที่ 3.17 จำนวนเกษตรกรที่เข้าฝึกอบรม



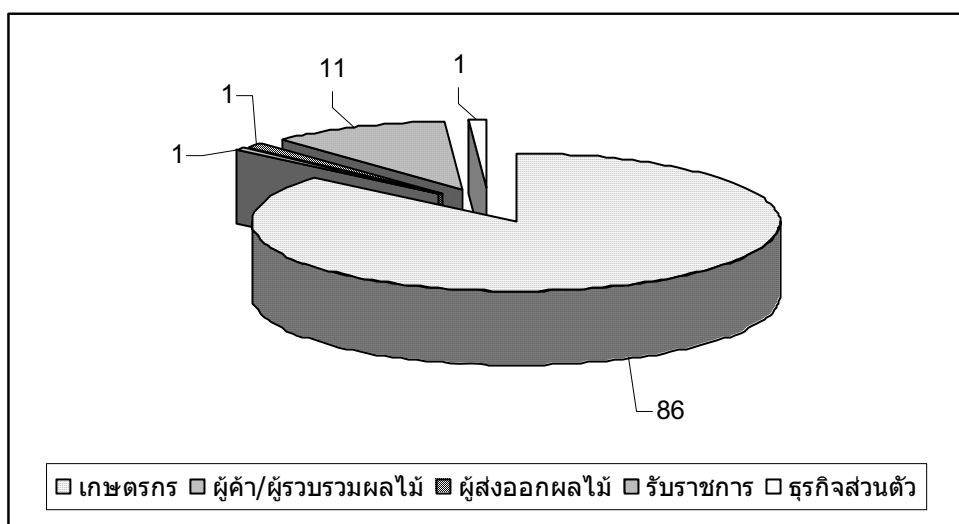
ภาพภาคผนวกที่ 3.18 กลุ่มอายุของเกษตรกร

ผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 29 รองลงมาจบการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 27 รองลงมาจบการศึกษาปริญญาตรี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 22 จบการศึกษาชั้นมัธยมจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 จบการศึกษาชั้น ปวส. จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และผู้เข้าอบรมจบการศึกษาในระดับปริญญาโทน้อยที่สุด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2 (ภาพภาคผนวกที่ 3.19)

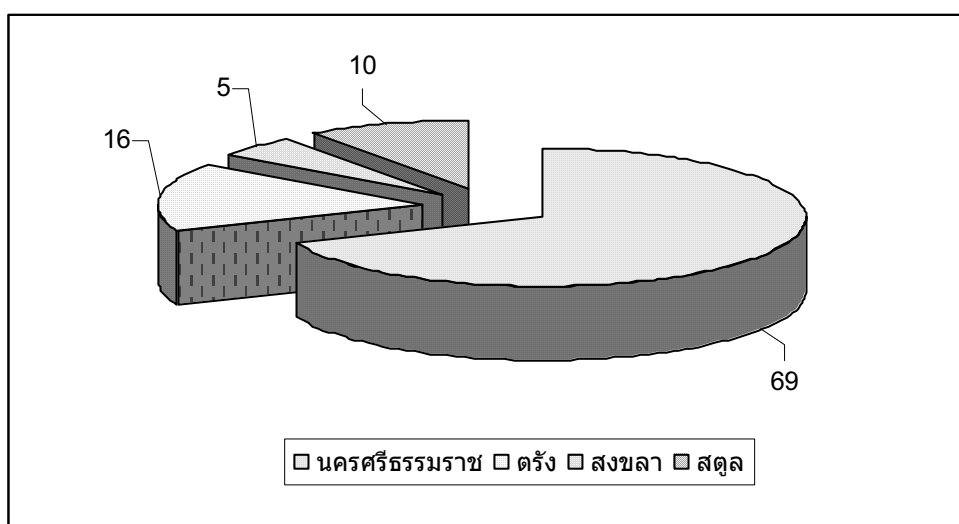


ภาพภาคผนวกที่ 3.19 ระดับการศึกษาของเกษตรกร

ผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 86 และรองลงมา ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8 และมีภูมิลำเนาใน จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 69.0 รองลงจังหวัดตรัง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 16 จังหวัดสตูล จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 10 และจังหวัดสงขลา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5 (ภาพภาคผนวกที่ 3.20 และ 3.21)



ภาพภาคผนวกที่ 3.20 อาชีพของเกษตรกร



ภาพภาคผนวกที่ 3.21 ภูมิลำเนาของเกษตรกร

2. ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม สามารถสรุปได้ดังตารางภาคผนวกที่ 3.9

ตารางภาคผนวกที่ 3.9 แสดงจำนวน ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเกณฑ์กำหนดระดับความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม

รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.	แปลความหมายระดับการรับรู้ความสามารถ
การประสานงาน/การเชิญร่วมสัมมนา	4.21	.743	ดีมาก
ห้องประชุม/ห้องสัมมนา	4.34	.590	ดีมาก
ระบบแสง/เสียงในห้องประชุม	4.14	.725	ดี
เอกสารและของที่ระลึก	3.97	.810	ดี
การต้อนรับและลงทะเบียนเข้าสัมมนา	4.18	.657	ดี
สถานที่รับประทานอาหาร	3.77	.863	ดี
อาหาร/การบริหาร	3.94	.722	ดี
วิทยากร	4.41	.570	ดีมาก
พิธีกร	4.34	.554	ดีมาก
ผลรวม	4.14	.449	ดี

จากการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “การพัฒนาด้านการผลิต และการจัดการด้านการตลาด เพื่อการส่งออกอย่างเหมาะสม” มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 100 คนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการฝึกอบรมครั้งนี้โดยมีความพึงพอใจเกี่ยวกับวิทยากรมากที่สุดอยู่ในระดับดีมาก รองลงมามีความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องประชุม/ห้องสัมมนา พิธีกร อยู่ในระดับดีมาก และมีความพึงพอใจในด้านการประสานงาน/การเชิญร่วมสัมมนา การต้อนรับและลงทะเบียนเข้าสัมมนา ระบบแสง/เสียงในห้องประชุม เอกสารและของที่ระลึก อาหาร/การบริหาร สถานที่รับประทานอาหารอยู่ในระดับดี ดังนั้นผู้จัดการประชุมควรที่จะทำการปรับปรุงในเรื่องของสถานที่รับประทานอาหาร

ตารางภาคผนวกที่ 3.10 เรื่องที่เกษตรกรสนใจให้มีการจัดฝึกอบรม

รายการ	ความถี่
1. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมังคุดนอกฤดู	19
2. การพัฒนาด้านการตลาด	12
3. การดูแลและบำรุงรักษามังคุดให้มีคุณภาพ	10
4. เน้นการใช้ปุ๋ย	9
5. การคัดเกรด	5
6. การบริหารจัดการด้านการผลิต วิชาการ ผู้ชำนาญการ	4
7. การพัฒนากลุ่มผู้ผลิต เช่น วิธีการปลูก	3
8. การแปรรูปการผลิต	2
9. การเก็บเกี่ยว	2
10. การรวมกลุ่ม	2
11. การส่งออก	3

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความต้องการให้มีการจัดอบรม 3 อันดับแรก ได้แก่ การจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตมังคุดนอกฤดูมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา จัดการอบรมเรื่องการตลาด และอันดับที่สาม การดูแลและบำรุงรักษามังคุดให้มีคุณภาพการใช้ปุ๋ย (ตารางภาคผนวกที่ 3.20)



ภาพภาคผนวกที่ 3.22 การประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “การพัฒนาด้านการลิต และการจัดการด้านการตลาดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) ครั้งที่ 3 วันที่ 29 พฤษภาคม 2552 ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่)



ภาพภาคผนวกที่ 3.7 วิทยากรในการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “การพัฒนาด้านการผลิต และการจัดการด้านการตลาด เพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด (จังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลา และสตูล) ครั้งที่ 3 วันที่ 29 พฤษภาคม 2552 ณ ห้องประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (สไใหญ่)

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ "การวิจัยวิทยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมาราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ ๑๑ พฤษภาคม 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลามา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นาย ภิรมย์ นาคะ	12๓ ม. ๓. ลานสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	084-851-8958
2	นางสาว ภาณุมาศ นาคะ	๒๔ ม. ๓. ลานสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Nak	086-2492100
3	นาย ภิรมย์ นาคะ	112/1 ม. ๑๐ จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	0801555818
4	นาย ภิรมย์ นาคะ	๓๕ ม. 1 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	นาย ภิรมย์	-
5	นาย ภิรมย์ นาคะ	18 ม. ๓ ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		-
6	นาย ภิรมย์ นาคะ	15/4 ม. ๑๐๓ ม. ๑๐๓ จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	0898684997
7	นาย ภิรมย์ นาคะ	112/1 ม. ๑๐๓ ม. ๑๐๓ จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
8	นาย ภิรมย์ นาคะ	1๓7 ม. 4 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	081-8134146
9	นาย ภิรมย์ นาคะ	13/2 ม. 4 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
10	นาย ภิรมย์ นาคะ	1๓/1 ม. 4 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	086-2822434
11	นาย ภิรมย์ นาคะ	๑๖ ม. 4 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
12	นาย ภิรมย์ นาคะ	๓๑ ม. 4 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
13	นาย ภิรมย์ นาคะ	128 ม. ๑๐๓ ม. ๑๐๓ จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
14	นาย ภิรมย์ นาคะ	12/1 ม. 3 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-
15	นาย ภิรมย์ นาคะ	90 ม. 3 ต. บ้านสน อ. ฉะเชิงเทรา จ. นครราชสีมา	08.30	16.00	Amph	-

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมันฝรั่งเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ขนบุรี พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 พฤษภาคม 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายพล ของแพง	92 ม.3 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	no	
2	จอนิชน ดิวิวิรัมย์	100 ม.3 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ดิวิวิรัมย์	
3	จกานต์ ใจดีคำมอ	80 ม.6 ต.โพธิ์สะลึง อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
4	ทศพร ใจดีคำมอ	113/1 ม.3 ต.โพธิ์สะลึง อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ทศพร	
5	นาย อรรถ มนอรัตน์	17 ม.2 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	อรรถ	
6	ทศพร ใจดีคำมอ	154/2 ม.1 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ทศพร	
7	นายพล ใจดีคำมอ	34 ม.9 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
8	นายพล ใจดีคำมอ	4 ม.1 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
9	นายพล ใจดีคำมอ	66/2 ม.9 ต.ท่าเสม็ด อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
10	นายพล ใจดีคำมอ	78 ม.1 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
11	นายพล ใจดีคำมอ	162/1 ม.1 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
12	นายพล ใจดีคำมอ	66/1 ม.8 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
13	นายพล ใจดีคำมอ	77 ม.8 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
14	นายพล ใจดีคำมอ	137/1 ม.3 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	
15	นายพล ใจดีคำมอ	105 ม.3 ต.นาบอน อ.ชะอวด จ.นครศรีฯ	08.30	16.00	ใจดี	

รายชื่อผู้ร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมัจฉาเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

คุณ อัครพรประทุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 พฤษภาคม 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลาเก็บ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	087-8951349
2	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	086-8838628
3	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	084 0640474
4	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	0899731329
5	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	0895759631
6	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	
7	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	081-8924283
8	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	086-9533721
9	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	085-441133
10	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	081-848413
11	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	
12	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	089-8691008
13	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	
14	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	
15	นาย ชัยพร เสงี่ยม	ปฎิบัติ 2. ซ. ซ. 1/1 ซ. 1/1 ซ. 1/1	8.30	16.00	ช. 1/1	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ชัยภูมิ พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 มิถุนายน 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลามา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นางสุนิษา วัฒนาร	4 ม.5 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.00	16.30	สุนิษา	
2	นายสุวิทย์ วัฒนาร	105 ม.7 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.00	16.30		-
3	นายวิวัฒน์ วัฒนาร	75 ม.5 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.00	16.30	วิวัฒน์	
4	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	300 ม.1 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
5	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	478 ม.2 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	9.00	16.30	วิวัฒน์	
6	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	103 ม.2 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	9.30	16.30	วิวัฒน์	
7	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	80/1 ม.2 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	9.30	16.30	วิวัฒน์	
8	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	110 ม.3 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	9.30	16.30	วิวัฒน์	
9	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	140/4 ม.12 ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	9.50	16.30	วิวัฒน์	
10	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	249 ม.2 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
11	นายสุวิทย์ วัฒนาร	204 ม.1 ต. คอกลอง อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
12	นายสุวิทย์ วัฒนาร	113 ม.9 ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
13	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	18/1 ม.2 ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
14	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	421/42 ม.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
15	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	160 ม.3 ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	
16.	นางสาวสุวิทย์ วัฒนาร	143 ม.7 ต.บ้านด่าน อ.บ้านด่าน อ.นครราชสีมา	08.30	16.30	วิวัฒน์	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดสตูล

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	มานพ พูลแก้ว	53 ม.5 ต.เกษตร อ.เมือง จ.สตูล	08.30 น.	16.00 น.		083142228
2	นอประพันธ์ นทรเพชร	72 ม.5 ต.คลองเจด อ.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		
3	นอประพันธ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		0897972812
4	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	149/1 ต.เกาะหวัด อ.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		08467
5	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		08467
6	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		0810993828
7	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		
8	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		
9	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		
10	นาย พงษ์ศักดิ์ นทรเพชร	บ้านเลขที่ 60 ม.5 ต.สิงหนคร จ.สงขลา	08.30 น.	16.00 น.		
11						
12						
13						
14						
15						

รายชื่อผู้เข้าร่วมการสัมมนาโครงการ

เกษตรกร จังหวัดสงขลา

โครงการ “การวิจัยวิทยะแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 เมษายน 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นางอสนีชาติ น้อยน้อย	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	๘.๓๐ น.	16.00 น.		๐๙-๕๐๕๐๕/๘๘
2	นางสาวพิมพ์จิตรา สุทธิกุล	คณะบริหารเกษตรศาสตร์ มอ. นนทบุรี	8.35 น.	16.00 น.	พิมพ์จิตรา	0๙6-2๙7503๓.
3	นางอรุณรัตน์ รักจันทร์	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	๙.๐๕ น.	16.๐๐ น.	อรุณรัตน์	๐๘7-18๖3216
4	นายไพฑูริย์ น้อยน้อย	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	8.4๐ น.	16.๐๐ น.	ไพฑูริย์	๐๘9-1987465
5	น.ส. พงษ์ภรณ์ น้อยน้อย	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	๘.๔๐ น.	16.๐๐ น.	พงษ์ภรณ์	๐๙2-8๙71011
6	น.ส. สุกัญญา น้อยน้อย	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	8.35 น.	16.00 น.	สุกัญญา	089-872692
7	น.ส. พงษ์ภรณ์ น้อยน้อย	๑๓:๓๐ น. มอ. นนทบุรี	8.35 น.	16.00 น.	พงษ์ภรณ์	083-1810482
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดตรัง

โครงการ “การวิจัยวิทยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 พฤศจิกายน 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายชินนท ๓๓๓	สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองฯ อ.เมืองฯ จ.น.ย.	08.30น.	16.00น.		087-2772169
2	นายสม ๓๓๓	๓2-๓.5 ๓.๓๓๓๓				
3	นาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		087-2779958
4	นายวิไลวรรณ ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		0813674851
5	นายวิไลวรรณ ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		0810855411
6	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		0800392604
7	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	09.30	16.00		
8	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
9	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
10	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
11	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.00	16.00		
12	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
13	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
14	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		
15	นายสมชาย ๓๓๓	๓๓ ๓.๓ ๓.๓ ๓.๓	08.30	16.00		

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดตรัง

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 29 พฤษภาคม 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	อ.สมพร น.ร.ง	69 หมู่ที่ 3 ต.หนองม่วง อ.วังวิเศษ จ.ตรัง	08.30 น.	16.00 น.	สมพร	
2	นางสาวสุภาวดี น.ร.ง	๗๖ หมู่ ๖ ต.หนองม่วง อ.วังวิเศษ จ.ตรัง ๘๒160	09.00	16.00 น.	ศศพร	
3	นางสาวสุภาวดี น.ร.ง	๗๗ หมู่ ๖ ต.หนองม่วง อ.วังวิเศษ จ.ตรัง	09.00	16.00 น.	ศศพร	
4	นางสาวสุภาวดี น.ร.ง	๗๘ หมู่ ๖ ต.หนองม่วง อ.วังวิเศษ จ.ตรัง	08.00	16.00	ศศพร	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						



โครงการวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ตรัง และสตูล) ของภาคใต้
เรื่อง

“แนวทางการผลิตมังคุดในสภาวะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ”

วันที่ 28 เมษายน 2553

ณ หอประชุมใหญ่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไสใหญ่)

กำหนดการ

8.00-9.00 น.	ลงทะเบียน
9.10-10.30 น.	ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศกับการผลิตมังคุด (รศ.ดร. สายัณห์ สดุดี)
10.30-10.45 น.	รับประทานอาหารว่าง
10.45-12.00 น.	การจัดการสวนมังคุดที่เหมาะสม (รศ.ดร. สมพร ณ นคร และ รศ. นพ ศักดิ์เกษม)
12.00-13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00-15.00 น.	การตลาดมังคุด (ผศ.ปริญญญา เฉิด โนม)
15.00-15.15 น.	รับประทานอาหารว่าง
15.15-16.30 น.	ถาม-ตอบ ปัญหา

การประเมินผลการประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “แนวทางการผลิตมังคุดในสภาวะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ” วันที่ 28 เมษายน 2553 ณ .ห้องประชุมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช (ไสใหญ่)

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางภาคผนวกที่ 3.11 จำนวน ความถี่ และร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพในปัจจุบัน และภูมิลำเนา

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	87	62.60
หญิง	52	37.40
รวม	139	100.00
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	2	1.40
20-30 ปี	4	2.90
31-40 ปี	15	10.80
41-50 ปี	46	33.10
51-60 ปี	52	37.40
มากกว่า 60 ปี	20	14.40
รวม	139	100.00
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษาปีที่ 4	35	25.20
ประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7	13	9.40
มัธยมศึกษา	34	24.50
ปวช.-ปวส.	18	12.90
ปริญญาตรีและสูงกว่า	37	26.60
อื่น ๆ	2	1.40
รวม	139	100.0

ตารางภาคผนวกที่ 3.11 จำนวน ความถี่ และร้อยละ ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพในปัจจุบัน และภูมิลำเนา (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
4. อาชีพ		
เกษตรกร	119	85.60
ผู้ค้า/ผู้รวบรวมผลไม้	2	1.50
ผู้ส่งออกผลไม้	1	0.70
สหกรณ์ทำสวนผลไม้	4	2.90
รับราชการ	12	8.60
ธุรกิจส่วนตัว	1	0.70
รวม	139	100.0
5. ภูมิลำเนา		
นครศรีธรรมราช	131	94.30
พัทลุง	1	0.70
ตรัง	6	4.30
สตูล	1	0.70
รวม	139	100.0

จากตารางภาคผนวกที่ 3.11 จากการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง “แนวทางการผลิตมังคุดในสถานะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ” มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 139 คน เป็นเพศชาย จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 62.60 เพศหญิง จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 37.40 มีอายุอยู่ระหว่าง 51-60 จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 37.40 รองลงมา มีอายุอยู่ระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.10 อายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 14.40 อายุอยู่ระหว่าง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.80 อายุอยู่ระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.90 ผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีและสูงกว่า จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 26.60 รองลงมา จบการศึกษาในประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 25.20 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 24.50 จบการศึกษาระดับปวช.-ปวส. จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 และผู้เข้าอบรมจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7 น้อยที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 9.40 และผู้ร่วมประชุมส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 85.60 รองลงมา รับราชการ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 8.60 อาชีพสหกรณ์ทำสวนผลไม้ จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.90 และมีภูมิลำเนาใน จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 94.30 รองลง

จังหวัดตรัง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 จังหวัดสตูล จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ .70 และจังหวัดพัทลุง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ .70

2. ความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม โดยให้กำหนดเกณฑ์ในการแปลข้อมูลดังนี้

ระดับคะแนน	แปลความหมาย
4.21-5.00	พอใจมากที่สุด
3.41-4.20	พอใจมาก
2.61-3.40	พอใจปานกลาง
1.81-2.60	พอใจน้อย
1.00-1.80	ต้องปรับปรุง

ตารางภาคผนวกที่ 3.12 แสดงจำนวน ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเกณฑ์กำหนดระดับความคิดเห็นด้านการบริหารจัดการฝึกอบรม

รายละเอียด	$\bar{X}$	S.D.)	แปลความหมายระดับความพอใจ
การประสานงาน/การเชิญร่วมสัมมนา	4.23	.674	พอใจมากที่สุด
ห้องประชุม/ห้องสัมมนา	4.40	.634	พอใจมากที่สุด
ระบบแสง/เสียงในห้องประชุม	4.24	.658	พอใจมากที่สุด
เอกสารและของที่ระลึก	4.14	.754	พอใจมาก
การต้อนรับและลงทะเบียนเข้าสัมมนา	4.14	.708	พอใจมาก
สถานที่รับประทานอาหาร	4.12	.753	พอใจมาก
อาหาร/การบริหาร	4.10	.801	พอใจมาก
วิทยากร	4.36	.626	พอใจมากที่สุด
พิธีกร	4.32	.580	พอใจมากที่สุด
ผลรวม	4.23	.494	พอใจมากที่สุด

จากตารางภาคผนวกที่ 3.12 จากการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการเรื่อง เรื่อง “แนวทางการผลิต มังคุดในสภาวะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ” มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 139 คนมีความคิดเห็น เกี่ยวกับการบริหารจัดการฝึกอบรมครั้งนี้โดยมีความพึงพอใจในภาพรวมในระดับมากที่สุด และเมื่อทำการ พิจารณาเป็นรายกิจกรรม พบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจมากที่สุดเกี่ยวกับห้องประชุม/ห้องสัมมนา เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมามีความพึงพอใจเกี่ยวกับวิทยากร พิธีกร ระบบแสง/เสียงในห้องประชุม และการ ประสานงาน/การเชิญร่วมสัมมนา ส่วนเอกสารและของที่ระลึก การต้อนรับและลงทะเบียนเข้าสัมมนา สถานที่รับประทานอาหาร และอาหาร/การบริหารผู้เข้าร่วมประชุมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากเช่นกัน แต่สิ่งที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้น คือในส่วนของอาหารและการบริหารงาน

ข้อเสนอแนะเกษตรกรสนใจให้มีการจัดฝึกอบรม

ผู้เข้าร่วมประชุมมีความต้องการให้มีการจัดอบรม 3 อันแรก ได้แก่ การจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ การพัฒนาด้านการตลาดมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าของสินค้า และอันดับที่ สาม การดูแลและบำรุงรักษามังคุดให้มีคุณภาพการใช้น้ำ



ภาพภาคผนวกที่ 3.23 การประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง “แนวทางการผลิตมังคุดในสภาวะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ” ครั้งที่ 4 ณ ห้องประชุมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตใต้ใหญ่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2553

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

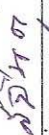
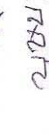
เกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช

โครงการ “การวิจัยวิทยแบบมีส่วนร่วมร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายเชษฐา วัฒนศิริ	359 ม.2 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา	08.30	16.00		๐๘๗๔๗๙๓๖๐๘
2	นายเชษฐา วัฒนศิริ	10 หมู่ 6 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	
3	นายเชษฐา วัฒนศิริ	23 ม.6 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	
4	นายเชษฐา วัฒนศิริ	181 ม.6 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	๐๘๔๔๔๗๙๓๖๐๘
5	นายเชษฐา วัฒนศิริ	12๓ ม.1 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
6	นายเชษฐา วัฒนศิริ	75 ม.1 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
7	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๐๐/๑๘๔๓ ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	
8	นายเชษฐา วัฒนศิริ	19๐ ม.๑๒ ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	
9	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๔๗/๔ ม.๘ ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
10	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๐๐/๑๘๔๓ ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
11	นายเชษฐา วัฒนศิริ	137/1 ม.12 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00	๐๖๕	
12	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๑๑/๑ ม.12 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
13	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๑๑/๑ ม.12 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
14	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๑๑/๑ ม.12 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
15	นายเชษฐา วัฒนศิริ	๑๑/๑ ม.12 ต.วัดใหม่ อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		๐๘๐๑๓๐๔๔๔๔

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายปิ่นทอง เกษมดี	นาแปลงใหญ่ 68/3 หมู่ 5 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	ปิ่นทอง	
2	นายสมศักดิ์ เกษมดี	30/6 ม. 5 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	สมศักดิ์	
3	นายสีฟ้า นิคมกิจ	148/3 ม. 7 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	สีฟ้า	
4	นาง รสดี เกษมดี	50/1 ม. 2 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	รสดี	
5	นาง สมใจ นิคมกิจ	209/2 ม. 2 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	สมใจ	
6	นาง ขจรใจ เกษมดี	34 ม. 2 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	ขจรใจ	
7	นาง สุวิมล เกษมดี	409/1 ม. 7 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	สุวิมล	
8	นาง. ชัยมาลี นิคมกิจ	62 ม. 11 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	ชัยมาลี	
9	นางสาว กันตวรรณ	31 ม. 5 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	กันตวรรณ	
10	นาง ศรีสวัสดิ์ เกษมดี	102/1 ม. 12 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	ศรีสวัสดิ์	
11	นาง รสดี เกษมดี	29 ม. 8 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	รสดี	
12	นาย สวัสดิ์ นิคมกิจ	409 ม. 5 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	สวัสดิ์	
13	นาย วิจิตร อภัยนิคมกิจ	69/4 ม. 5 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	วิจิตร	0899919121
14	นาย นิคมกิจ	30/1 ม. 6 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	นิคมกิจ	
15	นาย อารณ นิลอเนก	11 ม. 4 ต.เขาไฟ อ.วังน้ำเย็น	08.30	16.00	อารณ	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

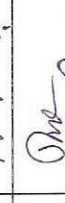
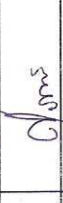
เกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	ดร.ณัฐภัฏ วัฒนธนา	63/3 ม.8 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
2	ดร.สมชาย ดงนิม	23/1 ม.8. ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
3	ดร.อนันต์ รัตนบุรี	64 ม.8. ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
4	ดร.วิไล รัตนบุรี	94 ม.6 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		089-4753100
5	นางศุภกานต์ ดงนิม	71/3 ม.3 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		085-6912231
6	นางนงน พันธ์แก้ว	306 ม.5 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		0818708731
7	นางนิตยา มนต์บุรี	401/9 ม.5 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		089-5874435
8	ดร.ณัฐภัฏ วัฒนธนา	46 ม.8. ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
9	นางสาว อัมภาดา	3/2 ม.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		086689130
10	นางสาวอภิญญา รัตนบุรี	79/4 ม.2 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		0895887235
11	นางอรรณพ มนต์บุรี	17 ม.2 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
12	นางอัมพนา รัตนบุรี	2 ม.5 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
13	นางอริสฎา รัตนบุรี	2 ม.6 ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
14	ดร.ณัฐภัฏ วัฒนธนา	74 ม.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		
15	ดร.ณัฐภัฏ วัฒนธนา	116/1. ม.5. ต.รัตนบุรี อ.รัตนบุรี จ.นครศรีธรรมราช	08.30	16.00		086835833

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	129 ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๙๕๓๓ ๗๒๒
2	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖ ๑๖	๐๘๔๔๔๔๔๔๔๔๔๔
3	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
4	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
5	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
6	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
7	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
8	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
9	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
10	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
11	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
12	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
13	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
14	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖
15	นาง นงนุช ๑๖๖๖๖๖	๑๖๖๖ ม. ๑ ต. ๑๖๖๖๖๖	๐๘.30	16.00	๑๖๖๖	๐๘๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

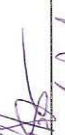
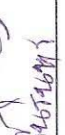
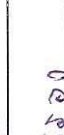
เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมาราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลาเก็บ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายสมชาย วัฒนานนท์	336 ม. 1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.00	16.00		087 4741840
2	นายสุวิทย์ ลิ้มศรีรักษ์	66/2 ม. 9 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		080 389 5084
3	นางสาวประไพ มณีฉาย	124 ม. 1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่ จ. นครฯ	08.30	16.00		085-4769565
4	นายวิเชียร นพรัตน์	24 ม.10 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
5	นางสาวสุวิทย์ นพรัตน์	47 ม.10 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
6	นางสาววิจิตรวิมล นพรัตน์	136 ม.10 ต.บ้านใหม่	08.30	16.00		
7	นางสาววิภา นพรัตน์	108 ม. 1. ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
8	นางสาววิภา นพรัตน์	100-ม. 1. ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
9	นางสาววิภา นพรัตน์	111 ม. 2 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		087 2700162
10	นางสาววิภา นพรัตน์	157/1 ม. 3 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		084 4401074
11	นางสาววิภา นพรัตน์	29 ม. 7 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		084 6269234
12	นางสาววิภา นพรัตน์	13 ม. 5 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
13	นางสาววิภา นพรัตน์	297 ม. 6 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
14	นางสาววิภา นพรัตน์	543 5 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		
15	นางสาววิภา นพรัตน์	37/2 ต.บ้านใหม่ อ.บ้านใหม่	08.30	16.00		

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

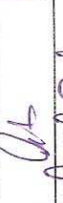
เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นายวิรัตน์ ๑๒๓๔	๑๗ ม. 4 ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
2	นายสมศักดิ์ รอดอินทร์	๕๗/๑ ม. 4 ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
3	นางสาวสมใจ ๑๒๓๔	๕๐ ม. ๘ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
4	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๖๗/๑ ม. ๔ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
5	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๗๘ ม. ๖ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
6	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๘๗ ม. ๖ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
7	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๙๗ ม. ๕ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
8	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๒ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
9	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๔๐-๗-๕-๗-๑๒๓๔-๑-๑๒๓๔	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
10	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
11	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๖๔-๕-๑-๗-๑๒๓๔-๑-๑๒๓๔	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
12	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๘ ต. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๓๐	๑๖.๐๐		
13	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
14	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		
15	นาย ๑๒๓๔ น. ๑๒๓๔	๑๒๓/๑ ม. ๑๒๓๔ อ. ๕๖๗	๐๘.๒๐	๑๖.๐๐		

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

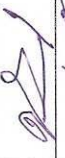
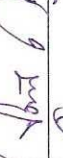
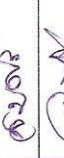
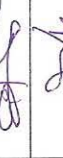
เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมันกูดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลามา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	ดร. อนุชา นาคาศัย	5 ม. 7 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
2	นางดัดเมธวี พึ่งทอง	82 ม. 7 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
3	นางประสิทธิ์ ใจอภัย	140/1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
4	นายสุเมธ ใจอภัย	37/1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
5	นาง สิริยา จิตต์นิรันดร์	140/15 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
6	นาย ประสิทธิ์ จิตต์นิรันดร์	145 ม. 12 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
7	นาง อรรษา ใจอภัย	137/1 ม. 12 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		087-2798156
8	นางอัมพวัน ใจอภัย	138/1 ม. 12 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
9	อัมพรพรหม นาค	25 ม. 12 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		0843091129
10	นายสุเมธ ใจอภัย	110/1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		0840600784
11	นายอรรษา ใจอภัย	876/1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
12	นายสุเมธ ใจอภัย	282 ม. 12 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
13	นายสุเมธ ใจอภัย	35/1 ม. 4 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
14	นายสุเมธ ใจอภัย	107/1 ม. 3 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		
15	นายสุเมธ ใจอภัย	7/1 ม. 1 ต.บ้านใหม่ อ.บ้าน	08.30	16.00		

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช

โครงการ “การวิจัยวิทยะแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลามา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นาง ศุภร กิจศิริ ๐๐	๕๕/1 ม.1 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00	นางศุภร	๐๙๐-๖๔๕๒๕๕๘
2	นาย.สุทธชัย ชาญมาลี	123 ม.6 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๔-๔๔๑๖๘๓๗
3	นาย.ไพฑูริย์ ชาญมาลี	๕๓๙ ม.๑ ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๗-๔๗๑๔๗๗
4	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	4๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
5	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
6	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
7	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
8	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
9	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
10	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
11	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
12	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
13	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
14	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔
15	นาย.วิวัฒน์ ชาญมาลี	๔๕ ม.4 ต.ตาชะเคาะ อ.ตาชะเคาะ จ.นครศรีธรรมราช	๐๘.30	16.00		๐๘๑-๕๕๕-๕๕๕๔

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครราชสีมา

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครราชสีมา ขอนแก่น ชลบุรี สงขลา และสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	ทองผาภูมิ	61 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
2	นางสาว ไร่	61/2 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
3	นางสาว ไร่	62 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
4	นางสาว ไร่	90 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
5	นาย ไร่	127/2 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
6	นาย ไร่	96/1 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
7	นาง ไร่	64/2 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
8	นางสาว ไร่	92 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
9	นางสาว ไร่	103 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
10	นาย ไร่	124 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
11	นางสาว ไร่	143 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
12	นางสาว ไร่	52 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
13	นางสาว ไร่	39/1 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
14	นางสาว ไร่	44 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		
15	นางสาว ไร่	52 ม. 3 ต. 3 อ. 3 จ. นครราชสีมา	08.30	16.00		

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดนครศรีธรรมราช

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นางตุนนัย ชนสุทธิ	165/1 ต. จันทนา อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	ชนสุทธิ	
2	นางสาวกัญญา ใจดี	10/1 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	น.ร.ก.ใจดี	
3	นายพณณ อดิสงส์	10/1 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	พณณ	
4	นายเกรียงศักดิ์ ชนสุทธิ	165/1 ต. จันทนา อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	ชนสุทธิ	0898755216
5	นายพณณ รัตนศิริ	113 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	พณณ	0846258422
6	นายวิเศษ รัตนศิริ	132/1 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	
7	นายวิเศษ รัตนศิริ	102/3 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	089-4919526
8	นายวิเศษ รัตนศิริ	102/3 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	
9	นางสาววิเศษ รัตนศิริ	100 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	
10	นายวิเศษ รัตนศิริ	153 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	
11	นายวิเศษ รัตนศิริ	153 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	0818916455
12	นายวิเศษ รัตนศิริ	38/1 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	085-3876266
13	นายวิเศษ รัตนศิริ	469/2 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	0815568102
14	นางสาววิเศษ รัตนศิริ	113 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	
15	นายวิเศษ รัตนศิริ	153 ต. หินตก อ. รัตนา อ. รัตนา 9	08.30	16.00	วิเศษ	

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัด...

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมร่วมพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	37/2 ม. 8. ต. 5039	08.30	16.00	201-	0858871088
2	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	182/1 ม. 4 ต. 6109 ต. 6109	08.30	16.00	สงัด	
3	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	292 ม. 4 ต. 6109 ต. 6109	08.30	16.00	พริ้ง	
4	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	182/1 ม. 4 ต. 6109 ต. 6109	08.30	16.00	จินดา	
5	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	113 ม. 9 ต. เทว 0. ทุ่งสง จ. นครศรีฯ	08.30	16.00	วิมล	
6	นางสาววิไลวรรณ นามขันธ์	304 ม. 1 ต. 6109 ต. 6109	08.30	16.00	9	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดตรัง

โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	ทศพร บุณยวิทย์	49 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00		0811444020
2	นางวันเพ็ญ ช่าง	คณ.เกษตรอำเภอวังยาง	08.30	16.00		0872772169
3	อภินันท์ ช่าง	127 ซอยซอย 2 อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	อภินันท์	
4	อภินันท์ ช่าง	84 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	อภินันท์	
5	นาย สหชัย มอญ	1/1 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00		
6	นาย สันติ สันติ	7 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	สม.	0872844443
7	นาง ประภาพร ปรีชา	26 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	ประภาพร	0844844443
8	นาย ศิณห์ อนุพันธ์	74 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	อนุพันธ์	
9	นางอรรณพ อนุพันธ์	3/1 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	อรรณพ	
10	นางอรรณพ อนุพันธ์	3/1 ม.3 ต.หนองบัว อ.วังยาง จ.ตรัง	08.30	16.00	อรรณพ	
11						
12						
13						
14						
15						

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
เกษตรกร จังหวัดสตูล
โครงการ “การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด
(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้
ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช
วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นางดวงดี พันธุ์ดี	สำนักงานเกษตรฯ-1/2/10 ๘๗๐ ๐.๖๖๖	08.30	16.00		๐8๖๐๖๖๖๖๖
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เกษตรกร จังหวัดสงขลา

โครงการ “การวิจัยวิทยแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาการผลิตมังคุดเพื่อการส่งออกใน 5 จังหวัด

(นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง สงขลาและสตูล) ของภาคใต้

ณ อาคารหอประชุม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

วันที่ 28 เมษายน 2553

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สถานที่ติดต่อสะดวก	เวลา	เวลากลับ	ลายเซ็น	เบอร์โทรศัพท์
1	นาย ศิริศักดิ์ ดอนขลัง	105/1 ม.3 ต.ดอนขลัง อ.นาโยง จ.สงขลา 90112	08.30	16.00	08/30	0844299325
2	ท.อ. สวัสดิ์ วิชาญ วัฒนศิริกุล	238 ม.1 ต.บ้านดอน อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	089-1508699
3	ท.อ. สวัสดิ์ วิชาญ วัฒนศิริกุล	24/3 ม.1 ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	085-8948398
4	นาย/นางสาว รอนงค์	63/2 ต.บ้านดอน อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	089-3955422
5	ท.อ. สวัสดิ์ วิชาญ	106 ม.3 ต.ดอนขลัง อ.นาโยง	08.30	16.00	สวัสดี	087-1863218
6	ท.อ. สวัสดิ์ วิชาญ	ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช ม. นาโยง	08.30	16.00	สวัสดี	089872692
7	นางสาว ศุภมาส	88 ม.2 ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	086-6446986
8	ท.อ. สวัสดิ์ วิชาญ	102 ม.1 ต.บ้านดอน อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	086-2938175
9	นายเตี๊ยะ ขิงดี	226 ม.6 ต.นาโยง อ.นาโยง	08.30	16.00	สวัสดี	
10	นางสาว รอนงค์	ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	081-5446690
11	นาย สวัสดิ์ วิชาญ	16/1 ม.4 ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	081-0773980
12	นางสาว รอนงค์	40/1 ม.3 ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	
13	นาย วิชาญ วัฒนศิริกุล	44/7 ม.3 ต.นาโยง อ.นาโยง จ.สงขลา	08.30	16.00	สวัสดี	
14						
15						