การพัฒนาเทคโนโลยีแบบชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตมังคุด จังหวัดพัทลุง

Development of Community-based Technology to Improve Mangosteen Quality in Phatthalung Province

ปรีดา หมวดจันทร์[1]

Preeda Muadjan[1]

บทคัดย่อ

ปัญหาการผลิตมังคุดที่มีคุณภาพต่ำ ได้ส่งผลกระทบทั้งรายได้เกษตรกรและทำให้มีปริมาณการส่งออกได้น้อยลง การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีจึงตั้งเป้าหมายที่จะให้ได้วิธีการผลิตมังคุดคุณภาพดีเพิ่มขึ้น 30 % โดยดำเนินการทดลองที่ จังหวัดพัทลุง ระยะเวลาดำเนินการระหว่างปี 2549-2552 ผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีการผลิตมังคุดคุณภาพแบบ GAP สามารถให้ผลผลิต เฉลี่ย 25.4 กก./ต้น สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 58.6 ให้ผลคุณภาพดีขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 84.5 ผลการนำเทคโนโลยีดังกล่าวไปทดสอบต่างพื้นที่ พบว่าให้ผลผลิต 33.1 กก./ต้น สูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 17.3 ได้ผลคุณภาพดีขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไปสูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 44.2 การผลิตตามวิธีแนะนำมีต้นทุน 6.3 บาท/กก. สูงขึ้นจากเดิม คือ 4.7 บาท/กก. ทัศนคติของเกษตรกรที่ร่วมทำการทดสอบเห็นด้วยและยอมรับกับเทคโนโลยีที่นำไปทดสอบ

คำสำคัญ : มังคุด เกษตรดีที่เหมาะสม

Abstract

Problem of low quality mangosteen can affect income of farmers and export volume of this fruit. This research aim to give the mangosteen quality in Phatthalung province up to 30% better than normal condition. The results revealed that GAP for mangosteen method yielded 25.4 kg / plant, that 58.6 percent higher than famers method. The quality grade, over 80 gram-fruit was increased up to 84.5 percent. From multi-location testing plots, average yielding of 33.1 kg/plant were found. That 17.3 percent better than normal condition. And over 80 gram-fruit grade was increased up to 44.2 percent. This recommended production method cost 6.3 baht/kg compared to 4.7 baht/kg of famers method. And the attitudes of participating farmers agree with this technology.

Key Words : Mangosteen, Good Agricultural Practice (GAP)

[1] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรพัทลุง สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต ที่ 8

[1] Phatthalung Agricultural Research and Development Center, Office of Agricultural Research and Development Region

บทนำ

การผลิตมังคุดภาคใต้ ในปี2549 ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกมังคุด 294,698 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว ประมาณ ร้อยละ 67 ปริมาณผลผลิตปี2547-2549 เฉลี่ย 113,499 ตัน/ปี ประสิทธิภาพการผลิตในภาวะปกติเฉลี่ย 3 ปี 757 กก./ไร่ ใน 7 จังหวัดภาคใต้ตอนล่างพื้นที่ปลูกปี 2549 จำนวน 68,506 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23 ของพื้นที่ปลูกทั้งภาค มีพื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้วประมาณ ร้อยละ 59 ปริมาณผลผลิตรวม เฉลี่ย 3 ปี 22,047 ตัน/ปี ผลผลิตเฉลี่ย 3 ปี 737 กก./ไร่ 2 จังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมาก คือ นราธิวาส 27,417 ไร่ และพัทลุง 15,707 ไร่ ผลผลิตมังคุดของภาคใต้จะออกสู่ตลาดมากในเดือนกรกฎาคม โดยจะมีผลผลิตประมาณร้อยละ 31.61 เดือนสิงหาคม ร้อยละ 34.45 และเดือนกันยายน ร้อยละ 15.78 ของผลผลิตทั้งหมด สำหรับจังหวัดพัทลุง พื้นที่ปลูกมังคุด เพิ่มขึ้นจาก 9,550 ไร่ ในปี 2545 เป็น 14,180 ไร่ ในปี 2550 โดยเป็นพื้นที่ให้ผลผลิตแล้ว 8,632 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60.87 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมด ผลผลิตรวม 5,461.80 ตัน มูลค่า 71.2 ล้านบาท ผลผลิตเฉลี่ย 633 กิโลกรัม/ไร่ ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของภาคใต้ (http://sdoae.doae.go.th/mangosteen.php)

สภาพปัญหาการผลิตมังคุดปัจจุบัน พบว่าประสิทธิภาพการผลิตยังต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยในแปลงทดลอง คือ 2,300 กิโลกรัม/ไร่ และเกษตรกรส่วนมากยังไม่สามารถผลิตมังคุดคุณภาพดี คือ มีน้ำหนัก ประมาณ 80 กรัม ผิวมันสดใส ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของแมลงหรือมีน้อยมาก คุณภาพภายในปราศจากอาการเนื้อแก้ว และเนื้อแก้วยางไหล ซึ่งผลผลิตที่สามารถส่งออกได้มีเพียง ร้อยละ 40-55 ของผลผลิตทั้งหมด นอกจากนั้นพบว่าปัญหาและข้อจำกัดในการผลิตมังคุด คือ ต้นทุนการผลิตมังคุดคุณภาพมีราคาแพง ปริมาณผลผลิตมังคุดไม่สม่ำเสมอในแต่ละปี ทำให้บางปีมีผลผลิตมังคุดล้นตลาดในช่วงกลางฤดูการผลิต สภาพภูมิอากาศแปรปรวน ประกอบกับการจัดการการผลิตที่ไม่เหมาะสม จึงมีปัญหาการออกดอกน้อยหรือไม่ออกดอกในบางปี ผลแก่ในช่วงฝนตกชุกมีปัญหาเนื้อแก้วเนื้อแก้วยางไหล การระบาดของโรคแมลงศัตรูมังคุดที่สำคัญ เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง ปัจจัยการผลิตมีราคาแพงและมีปัญหาด้านแรงงานซึ่งต้องใช้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงงานเก็บเกี่ยว การขาดแคลนน้ำในแหล่งปลูกมังคุดในบางพื้นที่ บางปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่มังคุดกำลังติดผลมีผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิต

การแก้ปัญหาและพัฒนาการผลิตมังคุดในพื้นที่จังหวัดพัทลุง จึงได้นำวิธีการต่างๆมาผสมผสานเพื่อให้ได้เทคโนโลยีภายใต้เงื่อนไขความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมังคุดคุณภาพดีเพิ่มขึ้น 30 %

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยเป็นการผสมผสานองค์ความรู้จากแหล่งต่างๆ ประกอบด้วย การนำผลงานวิจัยจากกรมวิชาการเกษตรทั้งคำแนะนำเกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับมังคุด ผลงานวิจัยของศูนย์วิจัยต่างๆ ภูมิปัญญาเกษตรกร นำมากำหนดเป็นกรรมวิธีที่ทดสอบภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกร โดยชุมชนกำหนดเป้าหมายผลลัพธ์

ในตัวเทคโนโลยีที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์หลังเสร็จสิ้นการทดลอง หลังจากได้ผลการวิจัยในเบื้องต้นแล้วจะนำไปทดสอบต่างพื้นที่ (Multi location testing) เพื่อยืนยันผลจากการวิจัยอีกขั้นหนึ่ง

2. **อุปกรณ์**

ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15, 8-24-24, 13-13-21, 10-20-30, ฮิวมิค, สารน้ำมันธรรมชาติ, ปุ๋ยคอก, อินทรีย์น้ำสำเร็จรูป, ปุ๋ยหมักชีวภาพ, ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด

3. **วิธีการ**

3.1 งานวิจัยย่อยที่ 1 การศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดของเกษตรกรจังหวัดพัทลุง

เป็นการศึกษาภูมิปัญญาและวิธีการจัดการผลิตมังคุดของเกษตรกร เพื่อได้ทราบข้อมูลวิธีการจัดการผลิต ทัศนคติ และการใช้คำแนะนำตามเอกสารระบบการจัดการคุณภาพ GAP มังคุด (Good agricultural practice)

วิธีการศึกษาสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร โดยเกษตรกรตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการตรวจสอบรับรอง GAP ของสำนักงานเกษตรจังหวัด 30 ราย ใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ประเด็นการศึกษา ประกอบด้วย ลักษณะบุคคล ประสบการณ์เรื่องระบบการจัดการคุณภาพ GAP มังคุด ปัญหา ผลการแก้ปัญหา และผลกระทบที่เกิดกับการทำการเกษตรในปัจจุบันการวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนำคำแนะนำ GAP มาปรับใช้

ระยะเวลาดำเนินการ ปี 2548 สถานที่ดำเนินการ จังหวัดพัทลุง

3.2 งานวิจัยย่อยที่ 2 การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพมังคุดจังหวัดพัทลุง

เป็นการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีเพื่อให้ได้คำแนะนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มคุณภาพผลผลิตมังคุดในพื้นที่ วิธีการศึกษา คัดเลือกพื้นที่เป้าหมาย และวิเคราะห์ปัญหา แบบชุมชนมีส่วนร่วม มีขั้นตอนการดำเนินงานคือ รวบรวมข้อมูลมือสองด้านการผลิตมังคุดในจังหวัดพัทลุง วิเคราะห์ข้อมูล สำรวจสภาพแหล่งผลิต และคัดเลือกพื้นที่จัดทำแปลงทดสอบ โดยหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ตามลำดับขั้น คือ คัดเลือกอำเภอและตำบลที่เป็นแหล่งผลิตสำคัญของจังหวัด เกษตรกรมีการรวมกลุ่มเข้มแข็ง และให้ความสำคัญกับอาชีพการปลูกมังคุด เมื่อได้พื้นที่เป้าหมายแล้ว จัดประชุมกลุ่มเกษตรกรเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็น ทั้งก่อนการทดสอบ ระหว่างการทดสอบ และหลังเสร็จสิ้นการทดสอบ การจัดทำแปลงพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยี เป็นการจัดทำแปลงทดสอบเทคโนโลยีเพื่อหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเพิ่มคุณภาพมังคุดใน พื้นที่เกษตรกร

3.2.1 ทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพ วางแผนการทดลองแบบ RCB 5 ซ้ำ มีกรรมวิธีที่ทดสอบ 3 กรรมวิธี เก็บข้อมูลกรรมวิธีละ 4 ต้น รวม 60 ต้น ดังนี้ กรรมวิธีปรับคำแนะนำ GAP กรรมวิธีปรับคำแนะนำ GAP+ ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด และกรรมวิธีแบบเกษตรกร

3.2.2 เทคโนโลยีการผลิตมังคุดคุณภาพแบบนำไปสู่อินทรีย์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ มีกรรมวิธีที่ทดสอบ 3 กรรมวิธี เก็บข้อมูลกรรมวิธีละ 2 ต้น รวม 24 ต้น ดังนี้ กรรมวิธีแบบปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก กรรมวิธีแบบปุ๋ยคอก+อินทรีย์เม็ด และกรรมวิธีแบบเกษตรกร

ระยะเวลา ปี 2549-2551 สถานที่ พื้นที่เกษตรกร ตำบลลำสินธิ์ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

4. **การทดสอบต่างพื้นที่** (Multi location testing) เป็นการทดสอบเพื่อยันยันผลการทดลองโดยนำวิธีการที่ได้ผลดีจากการทดสอบในช่วงแรกมาขยายแปลงทดสอบในพื้นที่ต่าง ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในพื้นที่เกษตรกร เมื่อค้นพบว่าระบบใหม่หรือวิธีการใหม่อันใดได้ผลดีควรจะได้ขยายผลงานวิจัยนั้นออกไปในวงกว้าง แต่ก่อนที่จะส่งเสริมเผยแพร่ออกไปจะต้องทดสอบเสียก่อนว่าสามารถนำผลไปใช้ได้เหมาะสมกับท้องที่อื่นๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือนำผลที่ได้ไปทดสอบซ้ำในท้องที่อื่นๆ (Extrapolation area) หรือการทดสอบต่างพื้นที่ ก่อนการขยายการผลิตขั้นทดลอง (Pilot production program) (อารันต์ พัฒโนทัย, 2527) การวางแผนและจัดทำแปลงทดสอบ โดยทดสอบเปรียบเทียบ 2 กรรมวิธีๆ ละ 0.5 ไร่ คือชุด เทคโนโลยีตามคำแนะนำที่ได้จากผลการทดลองในปี2549-2551 และวิธีเกษตรกร จำนวนผู้จัดทำแปลงทดสอบที่จะเป็นตัวแทนของเขตพื้นที่ประมาณ 20 ราย ใช้พื้นที่ทดสอบรายละ 1 ไร่ รวม 20 ไร่ ระยะเวลาปี 2552 สถานที่พื้นที่เกษตรกร จังหวัดพัทลุง

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

1. การศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดของเกษตรกรจังหวัดพัทลุง

1.1 การศึกษาการจัดการผลิตมังคุดของเกษตรกร พบว่า ด้านการปฏิบัติที่เกษตรกรมีปัญหาในระดับมาก 3 ลำดับ เรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ความเหมาะสมของการให้น้ำกับพืช และวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิต วิธีแก้ปัญหาการผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วิธีการ GAP หรือ GAP ผสมผสานกับวิธีดั้งเดิม ผลการแก้ปัญหา ด้านความเพียงพอของแหล่งน้ำ และความเหมาะสมของการให้น้ำกับพืช ยังเป็นปัญหาที่เกษตรกรแก้ไขไม่ได้ ส่วนด้านอื่นๆ ได้แก่ วิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิต การป้องกันกำจัดโรค และ การป้องกันกำจัดแมลงยังมีเกษตรกรเกือบครึ่งหนึ่งของตัวอย่างที่ยังแก้ปัญหาการผลิตไม่ได้

1.2 ผลลัพธ์สำคัญจากการทำการเกษตรในปัจจุบันของเกษตรกรที่พบว่าส่งผลกระทบในทางที่ดีขึ้น ได้แก่ ความรู้การเกษตร ความสามารถในการแก้ไขปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ผลลัพธ์ที่เปลี่ยนแปลงในทางลบ คือ เกษตรกรยังมีปัญหาราคาตกต่ำ และผลผลิตด้อยคุณภาพ

1.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนำคำแนะนำ GAP มาปรับใช้ในการปลูกพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 3 ปัจจัย คือ ปัญหาการผลิตพืช มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ($r = 0.963$) หมายถึงเกษตรกรที่มีปัญหาการผลิตพืชมากจะนำคำแนะนำ GAP มาปรับใช้ในการปลูกพืชมาก ปัจจัยความสำเร็จในการแก้ปัญหามีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง ($r = 0.871$) หมายถึง เกษตรกรที่มีความสำเร็จในการแก้ปัญหามากจะนำคำแนะนำ GAP มาปรับใช้ในการปลูกพืชมาก และผลลัพธ์มีความสัมพันธ์ทางลบระดับปานกลาง ($r = 0-.561$) หมายถึง เกษตรกรที่มีผลลัพธ์น้อยจะนำคำแนะนำ GAP มาปรับใช้ในการปลูกพืชมาก

1.4 คำแนะนำการปรับปรุงการผลิตมังคุด คือ เกษตรกร ควรนำ GAP มาใช้ให้มากขึ้น โดยเฉพาะการให้น้ำ การป้องกันกำจัดโรคแมลง และวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิต ภายใต้การสนับสนุนของหลายภาคส่วน เพื่อเพิ่มความสามารถเกษตรกร เช่นเพิ่มการถ่ายทอดเทคโนโลยี การทดสอบคำแนะนำการให้น้ำ การป้องกันกำจัดแมลง และวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรช่วยแก้ไขปัญหาราคาตกต่ำ

2. การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพมังคุดจังหวัดพัทลุง

2.1 การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพมังคุดจังหวัดพัทลุง

2.1.1 การผลิตมังคุดแบบ GAP

1) ด้านผลผลิต วิธีการปรับคำแนะนำ GAP และวิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกร ทั้ง 4 รุ่น คือ รุ่นที่1 ช่วงเดือนสิงหาคม 2549 วิธีปรับคำแนะนำ GAP และ วิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ผลผลิตเฉลี่ย 8.3 กก./ต้น ส่วนวิธีเกษตรกรไม่ให้ผลผลิต ผลผลิตรุ่นที่ 2 ช่วงปลายเดือนธันวาคม2549ถึงปลายเดือนมกราคม2550 วิธีปรับคำแนะนำ GAP และ วิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติแต่สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 14.7, 12.5 และ 3.5 กก./ต้น ตามลำดับ ผลผลิตรุ่นที่3 เดือนกรกฎาคม 2550 วิธีปรับคำแนะนำ GAP และ วิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันแต่สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 54.4, 59.5 และ 41.3 กก./ต้น ตามลำดับ และผลรุ่นที่ 4 เดือนกรกฎาคม ถึง สิงหาคม 2551 วิธีปรับคำแนะนำ GAP ให้ผลผลิตสูงสุดแต่ไม่แตกต่างกับวิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ คือ 6.95 และ 5.67 กก./ต้น ส่วนวิธีเกษตรกรให้ผลผลิตต่ำสุดและไม่แตกต่างกับวิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ คือ 3.15 กก./ต้น

2) ด้านคุณภาพผลผลิต พบว่าวิธีปรับคำแนะนำ GAP และ วิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ให้คุณภาพผลผลิตสูงกว่าวิธีเกษตรกรทั้ง 3 รุ่น คือ รุ่นที่1 วิธีปรับคำแนะนำ GAP และ วิธีปรับคำแนะนำ GAP + ปุ๋ยอินทรีย์ มีจำนวนผลขนาด 80 กรัมขึ้นไป ร้อยละ 66.8 ผลน้อยกว่า 80 กรัม ร้อยละ 33.2 ผลผิวมัน ร้อยละ 92.3 และมีเนื้อแก้ว ร้อยละ 14.3 ส่วนวิธีเกษตรกรไม่มีต้นให้ผลผลิต รุ่นที่ 2 ทั้ง 2 วิธีให้ผลผลิตขนาด 80 กรัมขึ้นไป สูงสุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 99.9, 81.2 และ 22.9 ผล/ต้น ตามลำดับ ให้ผลขนาด 70-79 กรัม สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 26.9, 27.1 และ 6.1 ผล/ต้น ตามลำดับ รุ่นที่ 3 ทั้ง 2 วิธีให้ผลผลิตขนาด 80 กรัมขึ้นไป ไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่าวิธีเกษตรกรคือ 343.4, 353.1 และ 216.0 ผล/ต้น ตามลำดับ ให้ผลขนาด 70-79 กรัมไม่แตกต่างกันคือเฉลี่ย 122.8 ผล/ต้น รุ่นที่ 4 แต่ละวิธีให้ผลผลิตขนาด 80 กรัมขึ้นไป และ ผลขนาด 70-79 กรัม ไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ เฉลี่ย 35.15 และ 16.31 ผล/ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

3) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทางด้านต้นทุนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตรวม และต้นทุนการผลิตมังคุด พบว่า ต้นทุนการผลิตมังคุดคุณภาพ GAP มีต้นทุนการผลิตในกรรมวิธีปรับคำแนะนำ GAP 147.0 บาท/ต้น หรือ 5.57 บาท/กก. วิธีปรับคำแนะนำ GAP+ ปุ๋ยอินทรีย์ 313.5 บาท/ต้น หรือ 12.26 บาท/กก. วิธีเกษตรกร 65.8 บาท/ต้น หรือ 4.27 บาท/กก.

4) สรุปการทดลอง จากข้อมูลผลผลิตและการลงทุน จึงพบว่า วิธีการผลิตที่เหมาะสมในการเพิ่มคุณภาพมังคุด คือ ใช้วิธีปฏิบัติตามคำแนะนำ GAP ซึ่งมีต้นทุนสูงกว่าวิธีเกษตรกรเล็กน้อย แต่ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่าวิธีเกษตรกร

ตารางที่ 1 ผลผลิตมังคุด ในการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมังคุดคุณภาพแบบ GAP ปี2549-2551

รายการ		ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		เฉลี่ย
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean
ผลผลิต	วิธี GAP	14.7a	6.5	54.4a	12.9	6.95a	2.28	25.35
กก./ต้น	วิธี GAP+อินทรีย์	12.5a	6.8	59.5a	13.5	5.67 ab	1.06	25.89
	วิธีเกษตรกร	3.5b	0.7	41.3b	17.4	3.15 b	0.64	15.98
	เฉลี่ย	10.2	7.3	51.7	16.4	5.68	1.87	22.53
	F-test	.000**		.001**		0.046*		
	C.V. (%)	53.4		28.5		26.6		
จำนวนผลขนาด	วิธี GAP	99.9a	43.9	343.4a	97.6	41.75	18.57	161.68
80 กรัมขึ้นไป	วิธี GAP+อินทรีย์	81.2a	44.5	353.1a	104.9	34.57	10.49	56.29
ผล/ต้น	วิธีเกษตรกร	22.9b	5.7	216.0b	124.9	24.00	7.07	87.63
	เฉลี่ย	68.0	48.6	304.1	124.9	35.15	13.45	135.75
	F-test	.000**		.000**		0.335ns		
	C.V. (%)	53.3		36.1		37.6		
จำนวนผลขนาด	วิธี GAP	26.9a	18.7	118.2	39.3	21.50	9.75	55.53
70-79 กรัม	วิธี GAP+อินทรีย์	27.1a	14.6	145.7	109.3	16.43	7.81	63.08
ผล/ต้น	วิธีเกษตรกร	6.1b	2.5	104.6	71.4	5.50	0.71	38.73
	เฉลี่ย	20.0	16.8	122.8	79.3	16.31	9.10	53.04
	F-test	.000**		.251ns		0.121ns		
	C.V. (%)	68.7		64.1		49.5		

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2.1.2 การผลิตมังคุดเพื่อนำไปสู่มังคุดอินทรีย์

1) ผลผลิต รุ่นที่ 1 ปลายเดือนธันวาคม 2549 ถึงปลายเดือนมกราคม 2550 มังคุดทุกกรรมวิธี ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ เฉลี่ย 4.9 กก./ต้น คุณภาพผลผลิตไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ จำนวนผลผลิตขนาด 80 กรัมขึ้นไปเฉลี่ย 35.4 ผล/ต้น ให้ผลขนาด 70-79 กรัมเฉลี่ย 8 ผล/ต้น ผลผลิตรุ่นที่2 ช่วงเดือนกรกฎาคม วิธีปุ๋ยคอก+อินทรีย์เม็ด ให้ผลผลิตสูงสุดแต่ไม่แตกต่างกับแบบ ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก แต่สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 78.9, 67.1 และ 57.1 กก./ต้น ตามลำดับ

2) ด้านคุณภาพผลผลิต พบว่าวิธี แบบ ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก และ ปุ๋ยคอก+อินทรีย์เม็ดให้จำนวนผลผลิตขนาด 80 กรัมขึ้นไป สูงสุดไม่แตกต่างกันแต่สูงกว่าวิธีเกษตรกรคือ 514.8, 569.9 และ299.9 ผล/ต้น ตามลำดับ ให้ผลขนาด 70-79 กรัมไม่แตกต่างกันคือเฉลี่ย 218.4 ผล/ต้น ผลผลิตรุ่นที่3 ช่วงเดือน กรกฎาคม –สิงหาคม 2551 ทุกกรรมวิธีมีต้นให้ผลผลิตในฤดูกาลน้อยเพียง ร้อยละ 11.1 โดยวิธี ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก ให้

ผลผลิต 3 กก./ต้น มีจำนวนผลคุณภาพขนาด 80 กรัมขึ้นไป ร้อยละ 52.6 วิธีปุ๋ยคอก+อินทรีย์เม็ด ไม่มีต้นออกดอก และวิธีเกษตรกร ให้ผลผลิต 1.5 กก./ต้น มีจำนวนผลคุณภาพขนาด 80 กรัมขึ้นไป ร้อยละ 44.8 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลผลิตมังคุด ในการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมังคุดคุณภาพ แบบอินทรีย์ ปี2549-2550

รายการ		ปี 2549		ปี 2550		เฉลี่ย
		Mean	SD.	Mean	SD.	Mean
ผลผลิต	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก	6.7	5.0	67.1ab	15.2	26.3
กก./ต้น	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด	5.3	1.8	78.9a	12.7	28.7
	วิธีเกษตรกร	2.8	2.7	57.1b	18.8	20.9
	เฉลี่ย	4.9	3.7	67.7	17.6	25.4
	F-test	.168ns		.038*		
	C.V. (%)	70.17		23.31		
จำนวนผลขนาด 80	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก	51.0	32.8	514.8a	104.4	199.5
กรัมขึ้นไป	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด	35.2	14.0	569.9a	148.3	206.4
ผล/ต้น	วิธีเกษตรกร	20.0	18.5	299.9b	92.6	112.8
	เฉลี่ย	35.4	25.4	461.5	163.6	174.1
	F-test	.101ns		.000**		
	C.V. (%)	65.47		25.47		
จำนวนผลขนาด 70-79 กรัม	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก	9.5	9.8	228.6	169.6	82.6
ผล/ต้น	ปุ๋ยคอก+ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด	10.5	5.1	243.9	77.0	86.5
	วิธีเกษตรกร	4.0	4.5	182.6	72.8	63.7
	เฉลี่ย	8.0	7.1	218.4	113.5	77.8
	F-test	.245ns		.553ns		
	C.V.%	86.18		52.87		

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

3) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ทางด้านต้นทุนการผลิต เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตรวม และต้นทุนการผลิตมังคุด พบว่า ต้นทุนวิธีปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก 162.85 บาท/ต้น หรือ 6.19 บาท/กก. วิธีปุ๋ยคอก + อินทรีย์เม็ด 289.6 บาท/ต้น หรือ 10.09 บาท/กก. และวิธีเกษตรกร 129.35 บาท/ต้น หรือ 6.19 บาท/กก.

4) สรุปการทดลอง จากข้อมูลผลผลิตและการลงทุนจึงพบว่าการผลิตมังคุดอินทรีย์ วิธีการผลิตแบบปุ๋ยคอก+ปุ๋ยหมัก มีต้นทุนเท่ากับวิธีเกษตรกรเล็กน้อย แต่ให้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูงกว่าวิธีเกษตรกร

2.1.3 ความคิดเห็นเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการทดสอบ

พบว่าสภาพดิน พืช มีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นมาก ศัตรูพืชเริ่มลดลง ผลมังคุดที่ได้ทำวิจัยมารู้สึกพอใจและได้ดีมาก เกษตรกรรู้สึกว่าได้สำนึกต่อหน้าที่ ที่ต้องรับผิดชอบต่อการดูแลรักษา ไม่ให้งานเสียหาย ได้สำนึกการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้ยาฆ่าหญ้าซึ่งทำให้ดินเสีย รวมทั้งได้ซาบซึ้งถึงเจ้าหน้าที่ของโครงการ เป็นคนมีความรับผิดชอบ มีความเป็นกันเองกับเกษตรกร และนอกจากนี้ยังมีผลพลอยได้มาในเรื่องการใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติ สิ่งที่เครือข่ายชุมชนได้ตามคาดหวัง คือ ได้องค์ความรู้ ได้ครูเกษตรกร แปลงในพื้นที่ทดลองกลายเป็นแปลง เรียนรู้ สิ่งที่ได้เกินคาด คือ การได้จิตสำนึกและได้ฐานความคิดนี้เพื่อนำไปขยายต่อยังโครงการอื่นต่อไป ได้ชื่อเสียงของตำบลและได้ศูนย์เรียนรู้ ได้เป็นสื่อเผยแพร่สามารถนำไปผลักดันนโยบายทั้งอำเภอและจังหวัด ได้รับการยอมรับมากขึ้น สิ่งที่ไม่ได้ตามคาด นักวิจัยท้องถิ่น เราได้แค่ประมาณ 50 % ยังไม่เต็มที่

2.1.4 สรุปผลการทดลองเบื้องต้น

จากการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มคุณภาพมังคุดในพื้นที่จังหวัดพัทลุง ดำเนินการตั้งแต่ปี 2549-2551 ผลการทดลอง 3 ปีพบว่า ได้วิธีการผลิตมังคุดคุณภาพดี 2 วิธี ดังนี้

1) การผลิตมังคุดคุณภาพแบบปรับคำแนะนำ GAP คือ หลังเก็บผล 2 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยคอก จำนวนเท่ากับ 4 เท่าของขนาดความกว้างเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (เช่น ความกว้าง 6 เมตร ใส่ปุ๋ย 24 กก.) หลังเก็บผล 1 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวนเท่ากับ 1 ใน 3 ของความกว้างทรงพุ่ม ช่วงแตกยอดอ่อนให้ระวังหนอนกินใบ ด้วยฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลง ทุกๆ 3 วันติดต่อกัน หลังแตกยอดอ่อน 2 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 จำนวนเท่ากับ 1 ใน 3 ของความกว้างทรงพุ่มหากพบว่าใบใหม่แคระแกรน ให้พ่นปุ๋ยเกล็ดสูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + ฮิวมิค 20 มล. + น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน 3 ครั้งติดต่อกัน หลังออกดอก 3-4 สัปดาห์ พ่นสารน้ำมันธรรมชาติ 40 มล. + น้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ และใช้ได้อีกเมื่อสงสัยว่าเพลี้ยไฟระบาด หลังออกผล 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 จำนวนเท่ากับ 1 ใน 3 ของความกว้างทรงพุ่ม เมื่อผลอายุ 6-9 สัปดาห์ พ่นปุ๋ยเคมีสูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + ฮิวมิค 20 มล. + น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน 3 ครั้ง ครั้งติดต่อกัน

วิธีดังกล่าวให้ผลผลิต 25.35 กก./ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 15.98 กก./ต้น หรือร้อยละ 58.60 ให้ผลคุณภาพดี ขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป สูงกว่าร้อยละ 84.50 ผลขนาดน้ำหนัก 70-79 กรัม สูงกว่าร้อยละ 43.37 และมีจำนวน ผลขนาดเล็กน้อยกว่า ร้อยละ 35.08 โดยมีต้นทุนการผลิต 5.80 บาท/กก.

2) การผลิตมังคุดคุณภาพแบบอินทรีย์ คือ หลังเก็บผลผลิต 2 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยคอก 4 เท่าของทรงพุ่ม หลังเก็บผลผลิต 4 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์อัตรา 2 เท่าทรงพุ่ม เมื่อแต่ใบอ่อน พ่นสารสกัดน้ำมันธรรมชาติ 2 ครั้ง หลังแตกใบอ่อน 4 และ8 สัปดาห์ พ่นปุ๋ยอินทรีย์น้ำสำเร็จรูป 30 มล. ผสมฮิวมิค 20 มล. + น้ำ 20 ลิตร 3 ครั้ง หลังแตกใบอ่อน 7-9 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยหมักอินทรีย์อัตรา 2 เท่าทรงพุ่ม

วิธีดังกล่าวสามารถให้ผลผลิตไม่แตกต่างกับวิธีเกษตรแต่ให้คุณภาพผลขนาดมากกว่า 80 กรัม สูงกว่าร้อยละ 76.9 โดยมีต้นทุนการผลิต 6.19 บาท/กก. (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ต้นทุนการผลิตมังคุด ในการทดสอบเทคโนโลยีการผลิตมังคุดคุณภาพ

รายการ	แบบคุณภาพ GAP			แบบคุณภาพอินทรีย์		
	GAP	GAP+ อินทรีย์	เกษตรกร	ปุ๋ยคอก+ ปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยคอก+ ปุ๋ยอินทรีย์เม็ด	เกษตรกร
ต้นทุน (บาท/ต้น/ปี)	147	313.5	65.8	162.85	289.6	129.35
ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ต้น)	25.35	25.89	15.98	26.30	28.70	20.90
ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กก.)	5.80	12.11	4.12	6.19	10.09	6.19

2.2 การทดสอบต่างพื้นที่

2.2.1 สภาพพื้นที่แปลงทดสอบต่างพื้นที่ เขตอำเภอที่ตั้งแปลง กระจายครอบคลุมพื้นที่ 10 อำเภอ จากทั้งหมด 11 อำเภอของจังหวัดพัทลุง ได้แก่ ป่าพะยอม กงหรา ศรีบรรพต ควนขนุน เมือง ศรีนครินทร์ ตะโหมด ป่าบอน เขาชัยสน บางแก้ว สภาพแปลงเกษตรกรเฉลี่ยมีพื้นที่ปลูก 6 ไร่ มังคุด อายุ 15 ปี ปลูกเป็นสวนผสมร่วมกับลองกอง และพืชอื่น ระยะปลูก 5x5-12x12 ให้น้ำแบบสปริงเกลอร์ ร้อยละ 65 และแบบสูบรด ร้อยละ 35 ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ความสมบูรณ์ของต้นปานกลางถึงดี มีทั้งการตัดแต่งและไม่ตัดแต่งกิ่ง ปัญหาที่พบคือเพลี้ยไฟ ไรแดง หนอนกินยอดอ่อน

2.2.2 ผลการทดสอบต่างพื้นที่ พบว่าวิธีการปรับคำแนะนำ GAP ที่นำไปทดสอบให้ผลดีกว่าวิธีเกษตรกร คือให้ผลผลิตต่อต้น สูงกว่า ร้อยละ 17.32 ให้ลักษณะทางคุณภาพ คือ ผลขนาด 80 กรัมขึ้นไป สูงกว่าร้อยละ 44.18 ผลขนาด 70-79 กรัมสูงกว่าร้อยละ 21.82 จำนวนผลเนื้อแก้วยางไหลน้อยกว่าร้อยละ 21.75 จำนวนผลผิวลาย น้อยกว่าร้อยละ 54.83 จำนวนผลมีมดติดที่ขั้วผล น้อยกว่าร้อยละ 54.83 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตแปลงมังคุดทดสอบต่างพื้นที่จังหวัดพัทลุง ปี2552

ลักษณะคุณภาพ	วิธีเกษตรกร	วิธีทดสอบ	p-value[1]	ร้อยละที่เปลี่ยนแปลง[2]
ผลผลิตรวม (กก./ต้น)	28.17	33.05	0.006**	17.32
จำนวนผลเนื้อแก้วยางไหล	54.48	42.63	0.000**	-21.75
จำนวนผลผิวลาย	76.58	34.59	0.000**	-54.83
ผลผลิต ขนาด 80 กรัมขึ้นไป (กก./ต้น)	8.67	12.50	0.000**	44.18
จำนวนผลน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป เนื้อแก้วยางไหล	11.70	10.85	0.329	
จำนวนผลน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป ผิวลาย	16.26	8.18	0.000**	-49.69
ผลผลิต ผลขนาด 70-79 กรัม (กก./ต้น)	9.67	11.78	0.002**	21.82
จำนวนผลน้ำหนัก 70-79 กรัม เนื้อแก้วยางไหล	17.63	15.08	0.034*	-14.46
จำนวนผลน้ำหนัก 70-79 กรัม ผิวลาย	25.42	12.10	0.000**	-52.40

หมายเหตุ [1]/ ค่า p-value มีค่า < .01 แสดงว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99%
มีค่า < .05 แสดงว่าค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %
[2]/ ค่าบวก หมายถึงวิธีแนะนำมีค่าสูงกว่า ค่าลบ หมายถึงวิธีแนะนำมีค่าน้อยกว่า

2.2.3 ผลตอบแทน

1) ต้นทุนการผลิตวิธีตามคำแนะนำมีต้นทุน 207.6 บาท/ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งมีการใส่ปุ๋ยน้อย คือ 132.2 บาท/ต้น โดยต้นทุนต่อกิโลกรัม วิธีแนะนำสูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 6.28 และ 4.69 บาท/กก.

2) รายได้ เมื่อจำหน่ายผลผลิตตามเกรดคุณภาพ คือ ผลคุณภาพขนาด 80 กรัมขึ้นไป ราคา 20 บาท/กก. ผลคุณภาพ ขนาด 70-79 กรัม ราคา 15 บาท/กก. และผลขนาดน้ำหนักน้อยกว่า 70 กรัมและผลด้อยคุณภาพที่มีเนื้อแก้วยางไหล ผิวลาย ราคา 5 บาท/กก. พบว่าการผลิตตามวิธีแนะนำมีรายได้สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 420.05 และ 292.1 บาท/ต้น และให้รายได้สุทธิ 212.45 และ 159.9 บาท/ต้น แต่วิธีแนะนำให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน (Benefit cost ratio) ต่ำกว่าเล็กน้อย คือ 2.02 และ 2.21 ตามลำดับ

2.2.4 ทัศนคติเกษตรกรต่อเทคโนโลยีที่นำไปทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการใช้ปุ๋ยคอก เห็นว่าทำให้ดินร่วน มีความชื้น ดินไม่เสื่อมสภาพ ดินคุณภาพดีรองลงมา คือ ทำให้พืชใช้ได้นาน พืชแข็งแรง ลำต้น ใบสมบูรณ์ การใช้ปุ๋ยสูตร 15-15-15 และอัตราที่ใช้ เห็นว่าทำให้แตกกิ่งยอดเร็ว ใบ ยอด และลำต้นสมบูรณ์ การใช้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 และอัตราที่ใช้ เห็นว่าทำให้ เปอร์เซ็นต์การออกดอกมากขึ้น รองลงมาคือดอกสมบูรณ์มากขึ้น ดอกเจริญเติบโตเร็ว ดอกสีเข้มขึ้น การใช้สารสกัดน้ำมันธรรมชาติ เห็นว่าทำให้ ดอก ผล สวย ผิวมัน มีผลลายน้อย รองลงมาคือลดการระบาดของเพลี้ยไฟ ความคิดเห็นต่อปุ๋ยสูตร 13-13-21 และอัตราที่ใช้ เห็นว่าทำให้ ผลใหญ่ขึ้นการใช้ปุ๋ยพ่นบำรุงผลสูตร 10-20-30 +ฮิวมิค เห็นว่าทำให้ ผลมีผิวมัน ผิวไม่ลาย รองลงมาคือผลใหญ่ขึ้นและสม่ำเสมอ มีผลเกรดดีมากกว่า

สรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเทคโนโลยีแบบชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตมังคุดจังหวัดพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตมังคุดคุณภาพดีเพิ่มขึ้น 30 % โดยมีวิธีการศึกษา ประกอบด้วย การศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดของเกษตรกรจังหวัดพัทลุง การพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพมังคุดจังหวัดพัทลุง และ การทดสอบต่างพื้นที่ ผลการวิจัยสรุป ดังนี้

1. ผลการศึกษาการปรับใช้เทคโนโลยีการผลิตมังคุดของเกษตรกรจังหวัดพัทลุง พบว่า เกษตรกรมีปัญหาการผลิตสำคัญ ได้แก่ การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้อย่างถูกต้องปลอดภัย ความเหมาะสมของการให้น้ำกับพืช และวิธีการเพิ่มคุณภาพผลผลิต ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการนำคำแนะนำ มาปรับ ใช้ในการปลูกพืช มี 3 ปัจจัย คือ ระดับปัญหาการผลิต และความสำเร็จในการนำคำแนะนำมาแก้ปัญหา จะมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลาง หมายถึง เกษตรกรที่มีปัญหามาก และมีความสำเร็จในการแก้ปัญหามาก ก็จะนำคำแนะนำมาปรับใช้ในการปลูกพืชมาก ส่วนปัจจัยด้านผลลัพธ์มีความสัมพันธ์ทางลบระดับปานกลาง หมายถึง เกษตรกรกรที่ได้ผลลัพธ์น้อยจะนำคำแนะนำมาปรับใช้ในการปลูกพืชมากขึ้น

2. ผลการพัฒนาและทดสอบเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพมังคุดจังหวัดพัทลุง พบว่ากรรมวิธีปรับคำแนะนำ GAP สามารถให้ผลผลิต 25.35 กก./ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 15.98 กก./ต้น หรือร้อยละ 58.60 ให้ผลคุณภาพดีขนาดน้ำหนัก 80 กรัมขึ้นไป สูงกว่าร้อยละ 84.50 ผลขนาดน้ำหนัก 70-79 กรัม สูงกว่าร้อยละ 43.37 และมีจำนวน ผลขนาดเล็กน้อยกว่า ร้อยละ 35.08 มีต้นทุนการผลิต 5.80 บาท/กก. และเหมาะสมกับความต้องการของพื้นที่ ผลการทดสอบเทคโนโลยีต่างพื้นที่ พบว่าวิธีการปรับคำแนะนำ GAP ที่นำไปทดสอบให้ผลแตกต่างกับวิธีเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญ คือ ให้ผลผลิต 33.05 กก./ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 28.17 กก./ต้น หรือสูงกว่าร้อยละ 17.32 มีผลที่ให้ลักษณะทางคุณภาพ คือ ผลขนาด 80 กรัมขึ้นไป 12.50 กก./ต้น สูงกว่าเกษตรกร คือ 8.67 กก./ต้น หรือสูงกว่าร้อยละ 44.18 ผลขนาด 70-79 กรัม 11.78 กก./ต้น สูงกว่าเกษตรกร คือ 9.67 กก./ต้น หรือสูงกว่าร้อยละ 21.82 จำนวนผลเนื้อแก้วยางไหลน้อยกว่าร้อยละ 21.75 จำนวนผลผิวลายน้อยกว่าร้อยละ 54.83 ผลตอบแทนการผลิตตามวิธีแนะนำมีต้นทุน 207.6 บาท/ต้น สูงกว่าวิธีเกษตรกรซึ่งมีการใส่ปุ๋ยน้อย คือ 132.2 บาท/ต้น โดยต้นทุนต่อกิโลกรัม วิธีแนะนำสูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 6.28 และ 4.69 บาท/กก. รายได้ เมื่อจำหน่ายผลผลิตตามเกรดคุณภาพ พบว่าการผลิตตามวิธีแนะนำให้รายได้สูงกว่าวิธีเกษตรกร คือ 420.05 และ 292.1 บาท/ต้น และให้รายได้สุทธิ 212.45 และ 159.9 บาท/ต้น แต่วิธีแนะนำให้อัตราส่วนของรายได้ต่อต้นทุน ต่ำกว่าเล็กน้อย คือ 2.02 และ 2.21 ตามลำดับ

3. คำแนะนำการผลิตมังคุดคุณภาพดี คือ

3.1 หลังเก็บผล 2 สัปดาห์ ใส่ปุ๋ยคอกจำนวนเท่ากับ 4 เท่าของขนาดความกว้างเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (เช่นทรงพุ่ม 6 เมตร ใส่ปุ๋ย 24 กก.)

3.2 หลังเก็บผล 1 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 จำนวนเท่ากับ 1 ใน 3 ของขนาดความกว้างเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม

3.3 ช่วงแตกยอดอ่อนให้ระวังหนอนกินใบ ด้วยฉีดพ่นด้วยสารสกัดจากพืชสมุนไพรป้องกันกำจัดแมลง ทุกๆ 3 วันติดต่อกัน

3.4 หลังแตกยอดอ่อน 2 เดือน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 8-24-24 จำนวนเท่ากับ 1 ใน 3 ของขนาดความกว้างเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม หากพบว่าใบใหม่แคระแกรน ให้พ่นปุ๋ยเกล็ดสูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + ฮิวมิค 20 มล. + น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน 3 ครั้งติดต่อกัน

3.5 หลังออกดอก 3-4 สัปดาห์ พ่นสารน้ำมันธรรมชาติ 40 มล. + น้ำ 20 ลิตร 2 ครั้ง เพื่อป้องกันกำจัดเพลี้ยไฟ และใช้ได้อีกเมื่อสงสัยว่าเพลี้ยไฟระบาด

3.6 หลังออกผล 4 สัปดาห์ ใส่เคมีปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตราเท่ากับ 1 ใน 3 ของขนาดความกว้างเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม

3.7 เมื่อผลอายุ 6-9 สัปดาห์ พ่นปุ๋ยเคมีสูตร 10-20-30 อัตรา 60 กรัม + ฮิวมิค 20 มล. + น้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นทุกๆ 7 วัน 3 ครั้ง ครั้งติดต่อกัน

วิธีการแนะนำนี้เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ในไร่นาได้ทันที โดยเทคโนโลยีนี้เหมาะสมกับเกษตรกรที่มีการผลิตเชิงการค้าที่จำหน่ายผลผลิตแบ่งเกรดราคาตามลักษณะคุณภาพ เช่น การส่งออกหรือตลาดสินค้าคุณภาพ ส่วนเกษตรกรที่ขายผลผลิตแบบไม่คัดแยกเกรดควรเลือกใช้ปุ๋ยและอัตราปุ๋ยที่เหมาะสมในช่วงการให้ผลผลิตเพื่อเป็นการลดต้นทุน

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2550. ***ระบบการจัดการคุณภาพ : GAP มังคุด.*** กรุงเทพ : กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 จังหวัดสงขลา. 2549. ***มังคุดภาคใต้.*** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://sdoae.doae.go.th/mangosteen.php

อารันต์ พัฒโนทัย. 2529. ***รายงานการสัมมนาระบบการทำฟาร์ม ครั้งที่ 3 ระหว่างวันที่ 2-4 เมษายน 2529 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่.*** [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.mcc.cmu.ac.th/Seminar/pdf/371.pdf