



O-ST 010

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

สภาพการผลิตและความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ในอำเภอแม่พริก
จังหวัดลำปาง

Sweet Orange (*Citrus sinensis* L. Osbeck) Production and Extension Needs of Farmers in
Maephrik District of Lampang Province

รุจิรา หล้าวงศา (Rujira Lawongsa)¹ พรชุลี นิลวิเศษ (Pornchulee Nilvises)²

สมจิต โยธะคง (Somchit Yotakhong)³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการผลิต การตลาด และความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงในอำเภอแม่พริกที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรกับกรมส่งเสริมการเกษตร จำนวน 212 ราย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 2.57 ไร่ ประสบการณ์ในการปลูกส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 7.06 ปี รับข้อมูลข่าวสารระดับมากจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้นำท้องถิ่น ต้นทุนและรายได้ในการผลิตส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 4,959.89 และ 11,879.68 บาท/ไร่ ตามลำดับ มีความรู้พื้นฐานในการผลิตส้มเกลี้ยงในระดับมาก ด้านการปลูก และการดูแลรักษา สภาพการผลิตเป็นขั้นตอน ดินร่วนปนทราย ปลูกแบบไม่เป็นแถว ขยายพันธุ์โดยการตอนกิ่งจากต้นเดิม ใช้แหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง ใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และสารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคและแมลง ขายส่งแก่พ่อค้าคนกลางและขายปลีก เกษตรกรมีความต้องการการส่งเสริมระดับมากด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยง การให้บริการและสนับสนุนปัจจัยการผลิต และรูปแบบการเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่

คำสำคัญ: ส้มเกลี้ยง การผลิต ความต้องการการส่งเสริม จังหวัดลำปาง

¹ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
rujira8883@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช pornchulee.nil@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์พิเศษบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

Abstract

The objectives were to study social, economic state and extension needs of sweet orange production of farmers. The population was 212 farmers who were registered with the Department of Agricultural Extension, and were interviewed by the questionnaires. The statistical methodology used to analyze the data were frequency, percentage, mean, minimum value, maximum value, and standard deviation. It was found that their average sweet orange cultivating area were 2.57 rai. The average period of their experience in cultivating sweet oranges were 7.06 years. They had received information at high level from extensionists and local leaders. The average cost and income of their sweet orange production were 4,959.89 baht/rai and 11,879.68 baht/rai respectively. Their average fundamental knowledge of planting and maintenance were at high level. Sweet oranges were grown on loose-sandy soil on upland independently, and bred by grafting. The plants would be irrigated from self-created water sources. They used chemical fertilizer, manure, compost, and chemicals to prevent the sweet oranges from plant diseases and insects/pests; and sold to middlemen and retailers. Their extension needs at high level were the knowledge, the servicing and supplying production factors, and the visiting of extensionists.

Keywords: Sweet Orange, Production, Extension need, Lampang Province



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

บทนำ

ส้มเกลี้ยง (Sweet orange: *Citrus sinensis* (L.) Osbeck) เป็นส้มชนิดหนึ่งที่มีผลขนาดใหญ่กว่าส้มเขียวหวาน มีลักษณะคล้ายส้มจีน มีกลีบผลใหญ่และแข็งกว่าส้มเขียวหวาน มีรสหวาน หรือหวานอมเปรี้ยว จัดเป็นส้มประเภทเปลือกติดกับเนื้อ ใสตรงกลางแน่น ไม่กลวง เป็นผลไม้ที่มีกลิ่นหอม รับประทานสด ๆ หรือจะทำน้ำส้มคั้นก็ได้ ในส้มเกลี้ยงประกอบด้วยคุณค่าทางโภชนาการให้พลังงาน คาร์โบไฮเดรต แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินซี วิตามินเอ และสารอาหารอื่นๆ

แหล่งปลูกส้มเกลี้ยงมีกระจายอยู่ทั่วไปโดยเฉพาะทางภาคเหนือของประเทศไทย คาดว่านำพันธุ์มาจากตอนใต้ของประเทศจีน มีการปลูกกันมานานแล้วมากกว่า 100 ปี แต่ไม่มีการบันทึกไว้ชัดเจนว่านำเข้ามาจากสมัยใด โดยแพร่พันธุ์ขึ้นไปตามลำน้ำทางเรือ เรียบริมฝั่งแม่น้ำวังมาทางเหนือ โดยเฉพาะจังหวัดลำปางมีพื้นที่อำเภอเถินและอำเภอแม่พริกติดต่อกัน อยู่ทางตอนใต้ของจังหวัดลำปาง สภาพพื้นที่เป็นป่าไผ่ร้าง บางส่วนเป็นทุ่งหญ้า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ ภูเขาสูงและที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำวัง อันเป็นที่ราบดินตะกอนเก่า ผืนดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง และมีแม่น้ำวังไหลผ่าน สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี เกษตรกรมีการเพาะปลูกข้าวนาปี พืชไร่ และไม้ผล เป็นจำนวนมาก ตามลำดับ โดยในจังหวัดลำปาง ปี 2558 มีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกส้มเกลี้ยง 593 ราย พื้นที่จำนวน 1,041 ไร่ ผลผลิตรวม 443 ตัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2558, น.6) จนกลายเป็นพืชประจำท้องถิ่น ด้วยมีคุณสมบัติเป็นพื้นที่เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อม การปลูกดูแลรักษาง่าย มีการปลูกตั้งแต่ดั้งเดิม โดยเฉพาะสวนรุ่นเก่า ๆ จะปลูกตามบ้านเรือน ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำวัง หรืออาจจะห่างจากแม่น้ำบ้างแต่ไม่มากนัก

การปลูกส้มเกลี้ยงของจังหวัดลำปาง สร้างชื่อเพียงในช่วงปี พ.ศ. 2528 เกษตรกรในอำเภอแม่พริกและอำเภอเถินนิยมปลูกกันมาก ทำให้ส้มเกลี้ยงเป็นที่รู้จักและนิยมรับประทานอย่างแพร่หลาย ต่อมาเมื่อเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนไป ความต้องการที่ดินเพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นที่ไม่ใช่การเกษตรมีเพิ่มมากขึ้น เกิดการขยายตัวของชุมชน ประชากรในพื้นที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น เกิดการอพยพย้ายถิ่น แรงงานวัยหนุ่มสาวและหัวหน้าครัวเรือนนิยมเดินทางออกนอกพื้นที่เพื่อหางานทำในต่างจังหวัดและต่างประเทศ ทำให้พื้นที่การเกษตรโดยเฉพาะส้มเกลี้ยงน้อยลงไป ผลผลิตน้อยลง ทั้งยังขาดการเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาของเกษตรกร ปล่อยให้ตามสภาพพื้นที่ และการให้การสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ประกอบกับประชาชนนิยมบริโภคผลไม้ต่างประเทศ หรืออาจปลูกผลไม้ชนิดอื่นได้ ผลผลิตดีกว่าการปลูกส้มเกลี้ยง ส้มเกลี้ยงที่เคยทำรายได้ให้แก่เกษตรกร และทำชื่อเสียงให้กับอำเภอแม่พริก ก็ค่อย ๆ ลดลงไป จนเกือบไม่มีผลผลิตสู่ตลาดเช่นแต่ก่อน ผลผลิตที่ส่งออกจำหน่ายเป็นผลไม้สด ไม่มีการนำไปแปรรูป เกษตรกรมักจะประสบปัญหาราคาของส้มเกลี้ยงไม่แน่นอน ปีใดมีปริมาณผลผลิตมาก ราคาถูก ไม่มีพ่อค้ารับซื้อจากปัญหาข้างต้น ส้มเกลี้ยงจึงเป็นผลไม้ประจำท้องถิ่นที่อาจสูญหายไปจากประเทศไทยได้ในอนาคต หากไม่อนุรักษ์ไว้ส้มเกลี้ยงอาจเหลือแต่ชื่อ และสูญพันธุ์ไปในที่สุด

เนื่องจากสภาพการผลิต ตั้งแต่การปลูก การดูแลรักษา การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการตลาด รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยงเกษตรกรอำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง ยังไม่เคยมีผู้ศึกษาไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นควรที่จะศึกษาถึงสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตส้มเกลี้ยง สภาพการผลิตและการตลาดส้มเกลี้ยง ความต้องการการส่งเสริมการผลิต รวมถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร เพื่อนำ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ข้อมูลไปวางแผนการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยง ให้มีความยั่งยืน เหมาะสม ตรงตามความต้องการและศักยภาพของเกษตรกรอย่างแท้จริง และเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการผลิตส้มเกลี้ยงให้สอดคล้องกับสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ที่เกษตรกรประสบอยู่ สามารถนำไปฟื้นฟูการปลูกส้มเกลี้ยงให้แพร่หลายเช่นเดิมเป็นเอกลักษณ์ของอำเภอแม่พริก จนกลายเป็นไม้ผลที่มีชื่อเสียงและทำรายได้ให้แก่เกษตรกรในอำเภอแม่พริก นอกเหนือจากการปลูกพืชชนิดอื่น

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงในอำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง
- 2) เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร
- 3) เพื่อศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดส้มเกลี้ยงของเกษตรกร
- 4) เพื่อศึกษาความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร
- 5) เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงในอำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง ตามการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงปี 2558 จำนวน 212 ราย เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยง ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ตอนที่ 3 สภาพการผลิตและการตลาดส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ตอนที่ 4 ความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ตอนที่ 5 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ทดสอบความน่าเชื่อถือ (reliability) ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย แล้วนำผลที่ได้มาคำนวณโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป หาความน่าเชื่อถือด้วยค่า Cronbach's Alpha ของระดับของการได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตรจากแหล่งต่างๆ ความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยง ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร เท่ากับ 0.865 0.946 0.838 และ 0.909 ตามลำดับ แล้วนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขในเรื่องสำนวนและภาษาภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนจัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับสมบูรณ์ แล้วนำไปเก็บข้อมูลจำนวน 212 ราย ใช้ระยะเวลาดำเนินการสัมภาษณ์ตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ 2559 ถึงเดือน เมษายน 2559 รวมทั้งสิ้น 3 เดือน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดอันดับ

ผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ เฉลี่ย 60.88 ปี จบการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตรจากแหล่งต่าง ๆ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ของเกษตรกร ในภาพรวมระดับปานกลาง และได้รับจากแหล่งต่าง ๆ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ สื่อบุคคลและสื่อกิจกรรมในระดับปานกลาง และสื่อมวลชนในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นประเด็นย่อย พบว่า สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและผู้นำท้องถิ่นในระดับมาก ส่วนสื่อ กิจกรรม เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากงานวันเกษตร การศึกษาดูงาน การอบรม การประกวด การประชุม การสาธิต และนิทรรศการในระดับปานกลาง และสื่อมวลชน เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ในระดับปานกลาง

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า ครึ่งเรือนเกษตรกรเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพ การเกษตร มีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดเฉลี่ย 4.28 ไร่ พื้นที่ปลูกส้มเกลี้ยงทั้งหมดเฉลี่ย 2.57 ไร่ มีจำนวนแรงงานใน ครึ่งเรือนเฉลี่ย 3.31 คน เกษตรกรส่วนใหญ่จ้างแรงงานชั่วคราวเฉลี่ย 2.13 คน และมีแหล่งเงินทุนของตนเอง และการกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นส่วนใหญ่

รายจ่ายจากการผลิตส้มเกลี้ยงต่อครึ่งเรือนเฉลี่ย 10,683.30 บาทต่อปี รายจ่ายในภาคเกษตร อื่นๆ ต่อครึ่งเรือนเฉลี่ย 12,805.66 บาทต่อปี รวมรายจ่ายภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 23,535.52 บาทต่อปี รายจ่าย นอกภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 41,696.70 บาทต่อปี คิดเป็นรายจ่ายทั้งหมดของครึ่งเรือนเฉลี่ย 66,967.74 บาทต่อปี

รายได้จากการจำหน่ายส้มเกลี้ยงต่อครึ่งเรือนเฉลี่ย 31,551.30 บาทต่อปี รายได้จากภาคเกษตร อื่น ๆ ไม่รวมส้มเกลี้ยง เฉลี่ย 15,927.59 บาทต่อปี รวมรายได้ภาคเกษตรกรรม เฉลี่ย 46,139.27 บาทต่อปี รายได้ จากนอกภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 47,658.61 บาทต่อปี คิดเป็นรายได้ทั้งหมดของครึ่งเรือนเฉลี่ย 95,448.82 บาทต่อปี

ต้นทุนการผลิตส้มเกลี้ยง เฉลี่ย 4,959.89 บาทต่อไร่ รายได้จากการผลิตส้มเกลี้ยง เฉลี่ย 11,879.68 บาทต่อไร่ ผลผลิตส้มเกลี้ยงที่ได้รับในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 811.79 กิโลกรัมต่อไร่ และราคาส้มเกลี้ยงในรอบ ปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 14.80 บาทต่อกิโลกรัม

2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีความรู้เฉลี่ยในระดับมาก และเกษตรกรมากกว่าร้อยละ 90 ตอบถูกต้องใน 9 ประเด็น แต่มีบางประเด็นที่เกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 70 ตอบถูกต้องใน 2 ประเด็น ได้แก่ (1) การปลูกส้มเกลี้ยงจำเป็นต้องรองกันหลุมด้วยหินฟอสเฟต และ (2) ผลส้ม เกลี้ยงมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงร่างกาย ช่วยทำให้เจริญอาหาร ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด

3. สภาพการผลิตและการตลาดส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่า (1) ด้านการผลิต พบว่า เกษตรกร ส่วนมากปลูกส้มเกลี้ยงในที่ดอน ชนิดดินร่วน ขยายพันธุ์เองจากต้นเดิมโดยใช้วิธีการตอนกิ่ง มีลักษณะพื้นที่ปลูกส้ม เกลี้ยงเป็นที่สวน ใช้ระบบปลูกแบบไม่เป็นแถว จำนวนต้นที่ปลูกเฉลี่ย 43.79 ต้นต่อไร่ ส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่ สร้างขึ้นเอง โดยวิธีใช้สายยางฉีด และมีความถี่ของการให้น้ำเฉลี่ย 4.11 ครั้งต่อเดือน เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่ใช้ สารชีวภัณฑ์ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเฉลี่ย 2.22 ครั้งต่อปี โดยเกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเฉลี่ย 59.10 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 50.45 กิโลกรัมต่อไร่ มีการตัดแต่งกิ่ง 2 ปีต่อครั้ง (2) ด้านการระบาดของโรคและแมลง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่พบการระบาดของโรคต่าง ๆ ได้แก่ โรคแอนแทรคโนสและใบจุด โรคแคงเกอร์หรือโรคช้ำกลาก ของส้ม โรคทริสเทซ่าหรือใบงอบิดเบี้ยว และโรครินนิ่งหรือโรคใบเหลืองต้นโทรม และเกษตรกรที่พบการระบาดของ ของโรคต่าง ๆ ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค เกษตรกรส่วนใหญ่พบการระบาดของแมลงต่าง ๆ ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนขอนใบส้ม และแมลงวันทอง และเกษตรกรส่วนใหญ่ที่พบการระบาดของแมลงต่าง ๆ ใช้สารเคมีใน การป้องกันกำจัด (3) ด้านการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดเก็บเกี่ยวส้มเกลี้ยง เฉลี่ย 2.12 ครั้งต่อปี



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และช่วงที่ 2 เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ เกษตรกรทั้งหมดใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวและส่วนใหญ่ใช้กรรไกรเป็นเครื่องมือการเก็บเกี่ยว (4) ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดขายผลผลิตสด ส่วนเกษตรกรที่นำผลผลิตสดมาแปรรูปนั้นส่วนมากจะแปรรูปเป็นน้ำส้มเกลี้ยงคั้นสด เกษตรกรส่วนมากไม่ได้คัดเกรดก่อนการจำหน่าย บรรจุน้ำใส่ภาชนะพลาสติกขายส่งให้พ่อค้าคนกลางในท้องถิ่น (5) ด้านการตลาด พบว่า เกษตรกรขายส่งในราคาเฉลี่ย 14.75 บาทต่อกิโลกรัม ขายปลีกในราคา 15 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรส่วนมากไม่มีการรวมกลุ่มกันเพื่อจำหน่ายผลผลิต

4. ความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก แยกเป็น 3 ด้านได้แก่ (1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยง พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยต้องการให้ส่งเสริมความรู้ในระดับมากที่สุดด้านเทคโนโลยีการได้มาซึ่งพันธุ์ (2) ด้านการให้บริการและสนับสนุนปัจจัยการผลิต พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยต้องการระดับมากเกี่ยวกับกล้าพันธุ์ ปุ๋ย แห้งน้ำระบบน้ำ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และสินเชื่อเพื่อการเกษตร (3) ด้านรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร พบว่า เกษตรกรมีความต้องการในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยต้องการระดับมากในรูปแบบการเยี่ยมเยียนเกษตรกรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การจัดการฝึกอบรม การจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การประชุมกลุ่ม การศึกษาดูงาน และการใช้หอกระจายข่าว

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

5.1 ปัญหาด้านการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่า มีปัญหาในภาพรวมระดับมาก โดยแยกปัญหาออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ปัญหาด้านความต้องการการส่งเสริม ในภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาในระดับมากมี 8 ประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการได้มาซึ่งพันธุ์ ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตได้อย่างทั่วถึง ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการดูแลรักษา ขาดเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ขาดความรู้ในด้านการตลาด ขาดความรู้ในด้านเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิต ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และขาดความรู้ในด้านเทคโนโลยีการทำส้มเกลี้ยงนอกฤดู (2) ปัญหาด้านการผลิตในภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ แห้งน้ำไม่เพียงพอ (3) ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในภาพรวมมีปัญหาในระดับมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ราคาค่าผลผลิตไม่แน่นอน

5.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่ามีข้อเสนอแนะในภาพรวมระดับมาก โดยแยกข้อเสนอแนะออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ข้อเสนอแนะด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในภาพรวมมีข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 5 ประเด็น ได้แก่ ภาครัฐควรจัดหาตลาดรองรับผลผลิตในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดปริมาณมาก ภาครัฐควรประกันราคาไม่ให้ต่ำกว่ากิโลกรัมละ 7 บาท หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรสนับสนุนเทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ทันสมัย และรวดเร็ว ภาครัฐควรส่งเสริมการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และภาครัฐควรเพิ่มช่องทางการตลาดให้มีความหลากหลายมากขึ้น (2) ข้อเสนอแนะด้านการผลิต ในภาพรวมมีข้อเสนอแนะในระดับมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรควรจัดกระบวนการผลิต ให้สอดคล้องกับพื้นที่ ตลอดจนพันธุ์ที่ปลูก แห้งน้ำ และการลดต้นทุนการผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

แหล่งน้ำให้พอเพียง (3) ข้อเสนอแนะด้านความรู้ ในภาพรวมมีข้อเสนอแนะในระดับมาก และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็น พบว่า ข้อเสนอแนะในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น ได้แก่ เกษตรกรควรศึกษาหาความรู้ การเข้ารับการอบรม การแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต

อภิปรายผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1.1 สภาพทางสังคมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากเพศชายหรือหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่นิยมไปทำงานในต่างประเทศและต่างจังหวัด เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 60.88 ปี เนื่องจากเกษตรกรจะอยู่ในวัยกลางคนจนถึงผู้สูงอายุ และตามบริบทของพื้นที่ผู้ที่มีการศึกษาและมีอายุน้อยจะออกมาทำงานในเมือง จึงทำให้อายุเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเกลี้ยงสูง ทั้งนี้สอดคล้องกับ พานทอง เตชะพลี (2542, น.68) ศึกษาส้มเกลี้ยง ไม่ผลที่ใกล้สูญพันธุ์ของอำเภอเถิน จังหวัดลำปาง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป การศึกษาระดับประถมศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีตำแหน่งทางสังคม

ระดับการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเกษตรจากแหล่งต่าง ๆ ของเกษตรกรในภาพรวมระดับปานกลาง และเมื่อแยกแหล่งความรู้ออกเป็น 3 ด้าน พบว่า (1) สื่อบุคคล เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทั้งนี้เป็นเพราะปัจจุบันเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมีความใกล้ชิดกับเกษตรกรมากขึ้น มีบทบาทในการส่งเสริมการเกษตรแก่เกษตรกร เป็นตัวแทนของหน่วยงานเกษตรที่มีความใกล้ชิดกับเกษตรกร ถ่ายทอดความรู้ข่าวสารโดยตรงไปยังผู้นำท้องถิ่น และผ่านไปยังเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรต่อไป สอดคล้องกับศรากร ศิลป์ประดิษฐ์ (2550, น.87) พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านทางเกษตรตำบลหรืออำเภอ และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผลิตส้มเขียวหวานที่มีคุณภาพและปลอดภัย (2) สื่อกิจกรรม เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารจากการจัดงานวันเกษตร การศึกษาดูงาน การอบรม การประกวด การประชุม การสาธิต และนิทรรศการ ในระดับปานกลาง ซึ่งเกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรเฉพาะเรื่องและเข้าร่วมด้วยตนเอง เกษตรกรเห็นรูปแบบจากสื่อกิจกรรมด้วยตนเองและมีความชัดเจน จึงสามารถรับรู้ได้เร็วและนำไปประยุกต์ใช้ได้ (3) สื่อมวลชน เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารทางวิทยุโทรทัศน์ในระดับปานกลาง ซึ่งวิทยุโทรทัศน์เป็นสื่อที่มีความน่าสนใจจากการมีภาพประกอบเสียง เสนอเรื่องราวข่าวสารความรู้ที่เป็นปัจจุบัน และเป็นสื่อที่มีทุกครัวเรือน เกษตรกรสามารถรับรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และประหยัดเวลา

1.2 สภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรใช้แหล่งเงินทุนของตนเองและกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนที่มีบทบาทมากในการให้สินเชื่อแก่เกษตรกร เนื่องจากมีดอกเบี้ยต่ำกว่าแหล่งเงินทุนอื่น ทั้งนี้สอดคล้องกับ ศรากร ศิลป์ประดิษฐ์ (2550, น. 65) พบว่า เกษตรกรมีจำนวนแรงงานเฉลี่ย 2 คน ใช้แหล่งเงินทุนของตนเองและกู้ยืมจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

เกษตรกรมีพื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 4.28 ไร่ พื้นที่ปลูกส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 2.57 ไร่ หรือประมาณสามในสี่ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรมีน้อย ทำให้เกษตรกรที่ประกอบการเกษตรเป็น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

อาชีพหลักแล้วยังประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปเป็นอาชีพรองเพื่อหาเลี้ยงครอบครัว ผลผลิตส้มเกลี้ยงที่ได้รับในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 811.79 กิโลกรัมต่อไร่ และราคาส้มเกลี้ยงในรอบปีที่ผ่านมาเฉลี่ย 14.80 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 4,959.89 บาทต่อไร่ รายได้จากการผลิตส้มเกลี้ยงเฉลี่ย 11,879.68 บาทต่อไร่ กำไรเฉลี่ย 6,919.79 บาทต่อไร่ นับว่าเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตส้มเกลี้ยงดีกว่าภาคเกษตรอื่น ๆ ส้มเกลี้ยงสามารถทำรายได้ให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี แต่ไม่สามารถเป็นรายได้เลี้ยงครอบครัวเป็นหลักได้ เนื่องจากผลผลิตออก 2 ช่วง ได้แก่ เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม และเดือนมกราคม - กุมภาพันธ์ ทำให้เกษตรกรต้องประกอบอาชีพการเกษตรอื่น ๆ และนอกภาคเกษตรเพื่อเป็นรายได้ในครอบครัว

2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยง

เกษตรกรมีความรู้ในภาพรวมระดับมาก เนื่องจากการประกอบอาชีพของครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 96.2 ประกอบการเกษตรเป็นอาชีพหลัก และมีประสบการณ์ในการปลูกส้มเกลี้ยงมาแล้วเฉลี่ยถึง 7.06 ปี และเป็นอาชีพที่ทำรายได้ส่วนใหญ่ให้กับครัวเรือน ทั้งนี้จะเป็นเพราะเกษตรกรมีการขวนขวายหาความรู้มาปรับปรุงวิธีการผลิตจากการพูดคุยสอบถามจากผู้นำท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อนบ้าน และผ่านการอบรมมาพอสมควร ประเด็นความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 70.0 ตอบถูกต้อง ได้แก่ การปลูกส้มเกลี้ยงจำเป็นต้องรองกันหลุมด้วยหินฟอสเฟต ซึ่งเกษตรกรยังไม่เข้าใจวิธีการปลูก และยังใช้วิธีการแบบเดิม คือ ขุดหลุมปลูกแล้วใช้หญ้าแห้งหรือใบไม้แห้งรองกันหลุม ปลูกเสร็จจะรดน้ำ แล้วใช้ใบไม้แห้งหรือหญ้าแห้งปกคลุมดินรอบ ๆ ไม่ได้รองกันหลุมด้วยหินฟอสเฟต ซึ่งหินฟอสเฟตจะมีฤทธิ์ตกค้างในดินมากและจะเป็นประโยชน์ต่อพืชในฤดูปลูกต่อไปอีก 2-3 ปี (วิทยา มะเสนา, 2531, น.88 – 92) นอกจากนี้ ประเด็นความรู้ที่เกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 70.0 ตอบถูกต้อง ได้แก่ ผลส้มเกลี้ยงมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงร่างกาย ช่วยทำให้เจริญอาหาร ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดเกษตรกรไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสรรพคุณของส้มเกลี้ยง ซึ่งเป็นตำรายาไทย ที่ควรจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบโดยการทำ Story ของส้มเกลี้ยง โดยกล่าวถึงผลของส้มเกลี้ยงมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงร่างกาย ช่วยทำให้เจริญอาหาร ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้เป็นเพราะผลของส้มเกลี้ยงนั้นมีปริมาณวิตามินซีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงร่างกาย ช่วยทำให้เจริญอาหาร ประกอบกับส้มเกลี้ยงมีไฟเบอร์และมีสาร pectin สูง ซึ่งเป็นตัวช่วยลดการดูดซึมน้ำตาลจากทางเดินอาหาร จึงทำให้ลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ (จุไรรัตน์ เกิดดอนแฝก, 2556, น.174 – 176)

3. สภาพการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

สภาพการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกส้มเกลี้ยงในที่สวน ลักษณะเป็นที่ดอน ดินเป็นดินร่วน สอดคล้องกับ พานทอง เตชะพลี (2542, น.72) พบว่า ส้มเกลี้ยงเป็นพืชที่ชอบดินร่วนปนทราย ที่มีการระบายน้ำดี มีการเตรียมดินดี ไม่ชอบดินเหนียว ไม่ชอบน้ำขัง การปลูกส้มเกลี้ยงส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง ให้น้ำโดยวิธีใช้สายยางฉีด และให้น้ำเฉลี่ย 4.11 ครั้งต่อเดือน เนื่องจากลักษณะอากาศทั่วไปค่อนข้างแห้งแล้ง เพราะตั้งอยู่ในเขตร่มเงาฝน จำเป็นต้องอาศัยแหล่งน้ำอื่น ๆ ที่ไม่ใช้น้ำฝน เช่น จากแม่น้ำวัง คลองส่งน้ำ หรือน้ำใต้ดินขึ้นมาช่วยในการผลิต เกษตรกรเกือบทั้งหมดปลูกส้มเกลี้ยงแบบไม่เป็นแถว เนื่องจากหากพื้นที่บริเวณใดว่างจากไม้ผลต้นเดิมตายไป หรือตัดต้นทิ้งแล้วปลูกไม้ผลต้นใหม่แทนที่เดิม อาจเป็นไม้ผลชนิดเดิมหรือชนิดใหม่ก็ได้



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าขณะนั้นมีกล้าไม้ผลชนิดใดที่สามารถปลูกแทนได้ อีกประการหนึ่งคือแรงจูงใจจากเพื่อนบ้าน หรือสวนที่อยู่ใกล้เคียงขายผลผลิตชนิดใดได้รับเงินมากก็จะปลูกไม้ผลชนิดนั้น ๆ และจากประสบการณ์ที่เกษตรกรมี อยู่เอง ทำให้การบริหารจัดการดูแลรักษายากกว่าการปลูกเฉพาะส้มเกลี้ยงอย่างเดียว เพราะการปฏิบัติดูแลรักษา เฉพาะส้มเกลี้ยงจะง่ายกว่า ค่าใช้จ่ายน้อย ผลผลิตสูง สามารถควบคุมคุณภาพได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับ พานทอง เดชะพลี (2542, น.70) พบว่า ลักษณะการปลูกส้มเกลี้ยงปลูกปะปนกับผลไม้ชนิดอื่น ๆ ได้แก่ มะนาว ส้มโอ มะม่วง และ ลำไย เป็นต้น และการสังเกตของเกษตรกรเข้าใจว่ายิ่งปลูกหนาแน่นจะทำให้ได้ผลผลิตมาก และเกษตรกรขยายพันธุ์ เองจากต้นเดิมโดยวิธีการตอน เนื่องจากส้มให้ผลผลิตเร็วกว่าการเพาะเมล็ด และทรงพุ่มแผ่กว้าง ทำให้เก็บผลผลิต ได้สะดวก นอกจากนี้การใช้ต้นตอที่เหมาะสมจะทำให้ทนต่อโรครากเน่าและโรคโคนเน่า แต่มีข้อเสีย คือ เกิดการแพร่ ระบาดของไวรัสได้ง่าย

การดูแลรักษาด้านส้มเกลี้ยง เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นเอง โดยวิธีใช้สายยางฉีด และมีความถี่ของการให้น้ำเฉลี่ย 4.11 ครั้งต่อเดือน การตัดแต่งกิ่ง 2 ปีต่อครั้ง จะเห็นได้ว่าเกษตรกรไม่นิยมตัดแต่ง กิ่ง เนื่องจากเกษตรกรเสียดายกิ่ง ซึ่งจะต้องมีการนำเทคโนโลยีการตัดแต่งกิ่งมาใช้ โดยพิจารณาระดับและช่วงเวลา การตัดแต่งกิ่งที่ไม่ต้องการ ได้แก่ กิ่งอ่อนแอ กิ่งแห้ง กิ่งน้ำค้าง กิ่งกระโดง กิ่งไขว้ เป็นโรคหรือแมลง ให้น้ำไปเผาและ ทำลาย การควบคุมขนาดทรงพุ่มต้นส้มเกลี้ยง ให้อยู่ในขนาดที่ต้องการ เพื่อให้ผลผลิตสม่ำเสมอและไม่ทำให้ต้นส้ม เกลี้ยงโทรม และต้องมีการตัดแต่งอย่างต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่ส้มเริ่มตั้งตัวจนถึงระยะเก็บผลผลิต สอดคล้องกับ สัญชัย พันธโชติ, ชิตี ศรีตันทิพย์, ถวัลย์ บุญตันทา, ภาณุทัตน์ สมพอง และมะลิวัลย์ มุทุมม (2551, น.70) ศึกษาการ เจริญเติบโตและการพัฒนาการของส้มเกลี้ยงในสภาพแวดล้อมของจังหวัดลำปาง พบว่า ต้นที่ไม่ตัดกิ่งแต่ติดผลมีการใช้ น้ำเฉลี่ยสูงสุด ในเดือนเมษายน มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม ต้นที่ติดผลมีแนวโน้มการใช้น้ำสูงกว่าต้นที่ไม่ติด ผล การสังเคราะห์แสงของต้นที่ตัดแต่งกิ่งและติดผลจะมีค่าสูงสุด โดยเฉพาะหลังการตัดแต่งกิ่ง ต้นที่ตัดแต่งกิ่งและ ติดผลมีการคายน้ำและการยอมให้ผ่านของปากใบสูงสุดในช่วงหลังการเก็บเกี่ยว ประสิทธิภาพการทำงานของ คลอโรฟิลล์ หลังการตัดแต่งกิ่งจะมีประสิทธิภาพสูงในต้นที่ตัดแต่งกิ่งและติดผล ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

เกษตรกรส่วนใหญ่พบการระบาดของโรคต่าง ๆ ได้แก่ โรคแอนแทรกโนสและใบจุด โรคแคงเกอร์หรือ โรคช้ำกลางของส้ม โรคเหี่ยวเฉาหรือใบงอบิดเบี้ยว สอดคล้องกับ อมรเทพ ถิ่นจันทร์ฉาย (2554, น.48) กล่าวว่า เกษตรกรพบการระบาดของโรคปานกลาง ป้องกันและกำจัดโดยใช้สารเคมี และไม่มีการตัดแต่งกิ่ง และโรคกรีนนิ่ง หรือโรคใบเหลืองต้นโทรม และเกษตรกรที่พบการระบาดของโรค ส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรค เนื่องจากเกษตรกรปลูกไม้ผลชนิดอื่น ๆ ในแปลงปลูกส้มทำให้เกิดการระบาดของโรค และไม่มีการตัดแต่งกิ่งทรงพุ่ม ทำให้รกทึบ เกิดการระบาดของโรคได้ง่าย และเมื่อเกิดการระบาด เกษตรกรมักจะไม่ตัดหรือทำลาย เนื่องจาก เสียหายถึง ทำให้โรคเกิดการแพร่ระบาดได้ง่าย

เกษตรกรส่วนใหญ่พบการระบาดของแมลงต่าง ๆ ได้แก่ เพลี้ยไฟ หนอนขอนใบส้ม และแมลงวันทอง และเกษตรกรส่วนใหญ่ที่พบการระบาดของแมลงต่าง ๆ ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด ควรที่จะส่งเสริมและพัฒนา วิธีการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชส้มเกลี้ยงโดยวิธีผสมผสาน และทำการผลิตสารสกัดชีวภาพ เพื่อป้องกันและกำจัด ศัตรูส้มเกลี้ยงใช้เอง เป็นการลดต้นทุนการผลิตส้ม หรือนำสารสกัดชีวภาพไปใช้ในสวนส้มสลับกับการใช้สารเคมี อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยไม่ให้กระทบต่อผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อมในชุมชน นอกจากนี้การสำรวจตรวจ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

นับแมลงศัตรูส้มเกลี้ยงและศัตรูธรรมชาติที่มีประโยชน์และทำการจดบันทึก การปฏิบัติดูแลรักษาสวนส้มแต่ละครั้ง โดยทำอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ อรุณ โสตถิกุล, สุธิกานต์ โสตถิกุล และสัญญา พิมพา (2554, น. 35) กล่าวว่า แมลงศัตรูส้มเกลี้ยงที่สำคัญและพบบ่อย คือ หนอนแก้วส้มหรือหนอนขนใบ พบมากช่วงฤดูฝนจะกินยอดและใบอ่อน พบมวนเขียวส้มมากในช่วงติดผล แมลงชนิดอื่นที่พบได้แก่ เพลี้ยแป้ง เพลี้ยอ่อน แมลงค่อมทอง หนอนแก้วส้ม ซึ่งพบในปริมาณน้อย ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย ป้องกันโดยใช้สารเคมี

เกษตรกรเกือบทั้งหมดไม่ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารชีวภัณฑ์ ควรที่จะส่งเสริมให้มีการใช้สารชีวภัณฑ์เพิ่มมากขึ้น ส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตสารชีวภัณฑ์ใช้เอง เพื่อลดต้นทุนการผลิต และผลผลิตปลอดภัย เกษตรกรนิยมใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก สอดคล้องกับ อรุณ โสตถิกุล, สุธิกานต์ โสตถิกุล และสัญญา พิมพา (2554, น. 30) พบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีมีผลต่อการออกดอกติดผลของส้มเกลี้ยงเพิ่มขึ้น และการใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพทำให้ส้มเกลี้ยงมีการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตได้ อัครพล โอวาท (2544, น. 83 - 84) พบว่า เกษตรกรนิยมกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน เครื่องจักร และสารเคมี ไม่มีการใช้สารเคมีฉีดพ่นเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับทวีศักดิ์ ตัวทอง (2530, น. 16 - 17) กล่าวว่า ไม่นิยมกำจัดวัชพืชใกล้ ๆ ต้นส้ม เพราะปกติส้มมีลักษณะรากตื้น อาจเป็นอันตรายได้ และเกษตรกรใส่ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก การใส่ปุ๋ยเคมีต้องใส่อยู่เสมอ ในปริมาณที่พอดีไม่มากหรือน้อยเกินไป จึงจะทำให้ต้นส้มเจริญได้ตามปกติ

การเก็บเกี่ยวส้มเกลี้ยงกระทำ 2 ช่วงต่อปี คือ ช่วงที่ 1 เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และช่วงที่ 2 เดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งตรงกับช่วงเทศกาลตรุษจีนและสารทจีน เกษตรกรส่วนใหญ่จำหน่ายส้มเกลี้ยงแบบขายส่ง มีพ่อค้าคนกลางในท้องถิ่นมารับซื้อ และไม่มีการแปรรูปส้มเกลี้ยงรูปแบบอื่น มีเพียงคั้นน้ำส้มสดเท่านั้น เนื่องจากเป็นช่องทางที่ง่ายและสะดวกสำหรับเกษตรกร เพราะเกษตรกรมีกิจกรรมการเกษตรตลอดฤดูการผลิต และสมาชิกในครัวเรือนมีน้อย เกษตรกรส่วนมากจึงไม่มีเวลาเพียงพอที่จะนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง

ด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่คัดเกรด อาจเป็นเพราะการคัดเกรดยุ่งยาก ไม่มีเครื่องคัดเกรด ประกอบกับขายสะดวกและรวดเร็วกว่า ส่วนใหญ่ใช้ตะกร้าพลาสติกของพ่อค้าคนกลางที่ซื้อส้มมาให้เจ้าของสวนใส่ในระหว่างขนส่ง สะดวกและใช้ได้ทนคุ้มค่ากว่า การขายผ่านพ่อค้าคนกลางสะดวกรวดเร็วและไม่ยุ่งยาก เกษตรกรไม่สามารถต่อรองราคาได้ เนื่องจากคุณภาพของส้มไม่ได้มาตรฐาน เช่น ผิวขรุขระ เปลือกหนา เนื้อฟาม รสชาติจืด หรือเปรี้ยวมากเกินไป เป็นผลไม่รู้จักเฉพาะในท้องถิ่น หรือพื้นที่ใกล้เคียง ประกอบกับเปลือกหนา เปลือกจะติดกับเนื้อแก่ออกค่อนข้างยาก จะรับประทานแต่ละครั้งต้องใช้มีดปอกเปลือก จึงจะรับประทานได้ นับว่าเป็นเรื่องที่ยุ่งยาก เมื่อเทียบกับผลไม้ชนิดอื่น

4. ความต้องการการส่งเสริมการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

ความต้องการของเกษตรกรอยู่ในระดับมากในภาพรวม และใน 3 ประเด็น ดังนี้

4.1 ความรู้เกี่ยวกับการผลิตส้มเกลี้ยง มีความต้องการระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ เทคโนโลยีการได้มาซึ่งพันธุ์ เนื่องจากเกษตรกรยังขาดความรู้ในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ที่ทนทานต่อโรคและแมลง และมีปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

4.2 การให้บริการและสนับสนุนปัจจัยการผลิต มีความต้องการระดับมาก 1 ประเด็น คือ กล้าพันธุ์ เนื่องจากกล้าพันธุ์ที่เกษตรกรขยายพันธุ์เองจากต้นเดิมเป็นพันธุ์ดั้งเดิมที่คัดเลือกพันธุ์เองจากประสบการณ์ของเกษตรกร จึงต้องการกล้าพันธุ์ที่ดีมีคุณภาพ ผ่านการศึกษาวิจัยจากหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน

4.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ความต้องการการส่งเสริมระดับมาก 1 ประเด็น คือ การเยี่ยมเยียนเกษตรกรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพราะกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรอยู่ที่แปลงเพาะปลูก เมื่อพบปัญหาด้านการเกษตร โรค แมลง จึงไม่สะดวกที่จะเดินทางไปพบเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ณ สำนักงานเกษตรอำเภอ จึงต้องการให้เจ้าหน้าที่ไปเยี่ยมเยียน ณ แปลงเพาะปลูก และบ้านพัก

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

5.1 ปัญหาในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยแยกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่

1) ปัญหาด้านการผลิต พบปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ แหล่งน้ำไม่เพียงพอ เนื่องจากเกิดภาวะฝนแล้ง แหล่งน้ำธรรมชาติมีไม่เพียงพอ เกษตรกรต้องสร้างแหล่งน้ำขึ้นเอง

2) ปัญหาด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว พบปัญหาระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ ราคาผลผลิตไม่แน่นอน ทั้งนี้เนื่องจากพ่อค้าคนกลางซึ่งเป็นผู้ซื้อจะเป็นผู้กำหนดราคาสินค้าเกษตร แทนที่จะเป็นเกษตรกรผู้ขาย ประกอบกับผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกันจึงมีค่อนข้างมาก ทำให้ราคาและตลาดกระจุกตัวเฉพาะบางฤดูกาลเท่านั้น ปัญหาความต้องการส่งเสริมการเกษตร พบปัญหาระดับมาก 8 ประเด็น ได้แก่ ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการได้มาซึ่งพันธุ์ ขาดการสนับสนุนปัจจัยการผลิตได้อย่างทั่วถึง ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการดูแลรักษา ขาดเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ขาดความรู้ในด้านการตลาด ขาดความรู้ในด้านเทคโนโลยีการแปรรูปผลผลิต ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต และขาดความรู้ในด้านเทคโนโลยีการทำส้มเกลี้ยงนอกฤดู เนื่องมาจากเกษตรกรไม่สะดวกที่จะเดินทางมาพบเจ้าหน้าที่ ณ สำนักงานเกษตรอำเภอ เมื่อเกิดปัญหาทางด้านโรคและแมลง เพราะสวนมะม่วงของเกษตรกรอยู่ไกลจากสำนักงานเกษตรอำเภอ

5.2 ข้อเสนอแนะในการผลิตส้มเกลี้ยงของเกษตรกร

1) ด้านการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรต้องการให้ภาครัฐจัดหาตลาดรองรับผลผลิตในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดปริมาณมาก โดยให้ภาครัฐประกันราคาผลผลิตขั้นต่ำ จัดหาตลาดรองรับผลผลิตหรือทำจุดจำหน่าย และส่งเสริมการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับส้มเกลี้ยง เพื่อเพิ่มรายได้จากการจำหน่ายส้มเกลี้ยงให้เป็นรายได้หลักของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรจำหน่ายส้มเกลี้ยงในลักษณะผลสด ไม่มีการแปรรูป ดังนั้นทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันทั้งภาครัฐ เช่น นโยบายรัฐ เจ้าหน้าที่ของรัฐ เป็นต้น ภาคเอกชน ชุมชนในท้องถิ่นให้ความตระหนักศึกษาวิจัยการใช้ประโยชน์ส้มเกลี้ยงทุกส่วนทั้ง ผล ต้น ใบ ราก ว่ามีประโยชน์อย่างไรบ้าง ให้สามารถพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งจะทำให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน เนื่องจากเป็นพืชที่มีวิตามินซีสูงกว่า ส้มเขียวหวาน อุดมด้วยธาตุอาหารและเส้นใยที่เหมาะสมกับผู้ที่มีปัญหาระบบขับถ่าย นอกจากนั้นยังปราศจากการใช้สารกำจัดแมลงเมื่อเทียบกับส้มเขียวหวาน และเป็นพืชที่มีความทนทานสูง จากโครงสร้างของเปลือกที่หนา



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

สามารถขนส่งได้ไกล หากเก็บไว้ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 8 – 14 องศาเซลเซียส สามารถเก็บได้นานเกินกว่า 45 วัน หรือใช้วิธีการเคลือบผิวสัมผัส (ศิริศักดิ์ บุตรกระจ่าง สัญชัย พันธโชติ และพญศักดิ์ มะโนชัย, 2551, น. 30)

2) ด้านการผลิตสัมผัส เกษตรกรควรจัดกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับพื้นที่ ที่ตลอดจนพันธุ์ที่ปลูก แหล่งน้ำ และการลดต้นทุนการผลิต ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ การกำหนดราคา เพื่อช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรและเพิ่มรายได้ในครัวเรือน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาแหล่งน้ำให้พอเพียง เพื่อให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการขยายพันธุ์สัมผัสของเกษตรกรใช้วิธีการตอนกิ่งจากต้นเดิมที่มีอยู่ ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกมานานกว่า 30 ปี การหาพันธุ์สัมผัสจากพื้นที่อื่น หรือการได้รับกิ่งพันธุ์ที่มีคุณภาพดีกว่าที่มี เกษตรกรควรมีการปรับปรุงพันธุ์ ปรับปรุงคุณภาพของสัมผัสให้ได้มาตรฐานเกษตรที่ดีเหมาะสม (GAP) ตลอดจนการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มผลผลิต เพราะเป็นไม้ผลที่ปลูกเฉพาะในท้องถิ่น และไม่ได้เป็นไม้ผลที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรควรมีการจัดตั้งเป็นชมรม หรือกลุ่มเกษตรกร ให้มีอำนาจในการต่อรองราคา และเป็นผู้กำหนดราคาเอง ไม่ให้ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง

3) ด้านความรู้ เกษตรกรต้องการศึกษาหาความรู้ การเข้ารับการอบรมการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเกี่ยวผลผลิต เนื่องจากการทำให้เกษตรกรได้รับรู้ข้อมูลการผลิต และการศึกษาดูงานของพื้นที่อื่นภายนอกชุมชน จะเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรต้องการความรู้ที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนเอง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการ

1) บูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้ และแนวทางต่าง ๆ แก่เกษตรกรผู้ปลูกสัมผัสนำไปปฏิบัติจนยึดเป็นอาชีพหลักได้ ได้แก่ หน่วยงานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และท้องถิ่น เป็นต้น

2) อบรมให้ความรู้ในประเด็นที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้หรือเข้าใจไม่ถูกต้อง ได้แก่ การเข้ารับการอบรมการแปรรูปผลผลิตเพื่อเพิ่มมูลค่า ความรู้ด้านเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเกี่ยวผลผลิต และศึกษาดูงานของพื้นที่อื่นภายนอกชุมชน จะเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรต้องการความรู้ที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนเอง

3) จัดอบรมแก่เกษตรกรผู้ประสบปัญหาด้านปุ๋ยเคมีราคาแพง ให้รู้จักการใช้ปุ๋ยเคมีที่มีความเหมาะสมกับพืชและดิน ลดการใช้สารเคมีและเพิ่มการใช้สารอินทรีย์ และการผลิตกล้าพันธุ์คุณภาพดี

4) ส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน ทันเหตุการณ์ รู้จักใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการสืบค้นข้อมูล และนำมาปรับใช้ในการผลิตสัมผัสให้มีคุณภาพและยั่งยืน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6 The 6th STOU National Research Conference

5) ควรมีการจัดทำแนวทางพัฒนาระดับตำบลของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร โดยกำหนดรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบการเยี่ยมเยียนเกษตรกร เพื่อให้ข้อมูลและการให้คำปรึกษาตรงตามความต้องการของเกษตรกร

6) ควรมีการส่งเสริมเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ ผ่านสื่อที่เกษตรกรได้รับความรู้ระดับมากที่สุด คือ สื่อบุคคล จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและจากผู้นำท้องถิ่น เพื่อให้เกษตรกรรับความรู้และข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปประยุกต์กับการปฏิบัติได้จริง

7) พัฒนาการบริหารจัดการกลุ่มให้เข้มแข็ง เพื่อรองรับปัญหาด้านการผลิต และด้านการตลาด การรวมกลุ่มทำให้เกษตรกรรวมกันซื้อปัจจัยการผลิต ทำให้ลดต้นทุนการผลิต และรวมกันขายผลผลิต เพื่อให้เกิดอำนาจต่อรอง และมีตลาดรองรับผลผลิต

8) จัดให้มีกิจกรรมส่งเสริมเพิ่มปริมาณผลผลิต ปรับปรุงคุณภาพ จำหน่ายผลิตภัณฑ์แปรรูป รวมทั้งการจัดประกวดสัมฤทธิ์คุณภาพดี

1.2 เกษตรกร ควรดำเนินการ

1) รวมกลุ่มของเกษตรกรในการผลิต และการตลาดสัมฤทธิ์ เพื่อกำหนดราคาเอง สร้างความมั่นคงและสามารถต่อรองกับตลาดได้

2) รวบรวมผู้มีประสบการณ์ มีภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตสัมฤทธิ์ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกในชุมชน

3) แสวงหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพิ่มเติม โดยเฉพาะสื่อบุคคล เช่น ผู้นำท้องถิ่น นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร เครือญาติ และเพื่อนบ้าน

4) ผลิตสัมฤทธิ์ที่มีคุณภาพ คำนึงถึงการใส่ปุ๋ยเคมี หรือสารป้องกันกำจัดวัชพืชให้เหมาะสม และปลอดภัยต่อผู้บริโภค

5) ปรับปรุงการปฏิบัติในสิ่งที่ตนเองทำได้เองให้มากขึ้น มีการจัดการที่ดี และนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ในการบริหารจัดการ

1.3 พ่อค้าและผู้ประกอบการรับซื้อผลผลิตสัมฤทธิ์ ควรดำเนินการ

1) จัดทำข้อตกลงราคาในการซื้อขายผลผลิตล่วงหน้ากับเกษตรกร เพื่อป้องกันราคาสัมฤทธิ์ตกต่ำในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นปริมาณมาก

2) กำหนดราคารับซื้อที่เป็นธรรมร่วมกับเกษตรกรโดยคำนวณจากต้นทุนการผลิตและผลกำไรที่จะได้รับ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัยการผลิต และการตลาดสัมฤทธิ์ในพื้นที่อื่น เพื่อเปรียบเทียบกับอำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการผลิตลำพันธุ์สัมฤทธิ์คุณภาพดี ในระดับชุมชน ตลอดจนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

2.3 ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรวมกลุ่มของเกษตรกรในการผลิตและการตลาดสัมฤทธิ์



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6
The 6th STOU National Research Conference

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2558). ฐานข้อมูลทะเบียนเกษตรกร. สืบค้นเมื่อ 23 ตุลาคม 2558, จาก <http://www.farmer.doae.go.th>.
- จุไรรัตน์ เกิดดอนแฝก. (2556). ส้มเกลี้ยง สมุนไพรลดไขมันในเลือด 140 ชนิด. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ปณิศา เกิดดอนแฝก.
- พานทอง เตชะพลี. (2542). ส้มเกลี้ยง: ไม้ผลที่ใกล้สูญพันธุ์ของอำเภอลำปาง. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- วิทยา มะเสนา. (2531). การใช้หินฟอสเฟตแทนปุ๋ยเคมีฟอสฟอรัส. *เคหการเกษตร* 12.
- สัญญาชัย พันธโชติ ชิตี ศรีตันทิพย์ ถวัลย์ บุญตันทา ภาณุทัศน์ สมพอง และมะลิวัลย์ มุทุมม. (2551). การศึกษาการเจริญเติบโต และพัฒนาการของส้มเกลี้ยงในสภาพแวดล้อมของจังหวัดลำปาง. ลำปาง: สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลลำปาง.
- ศรกรกร ศิลป์ประดิษฐ์. (2550). การวิเคราะห์ธุรกิจการผลิตส้มที่มีการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตร มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ศิริศักดิ์ บุตรกระจำง สัญชัย พันธโชติ และพยุงค์ศักดิ์ มะโนชัย. (2551). ประสิทธิภาพของการเคลือบผิวในการยืดอายุการเก็บรักษาผลส้มเกลี้ยง. ลำปาง: สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลลำปาง.
- อมรเทพ ถิ่นจันทร์ฉาย. (2554). การประเมินความรู้และการปฏิบัติของเกษตรกรในการผลิตส้มที่มีการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ตำบลแม่ยาว อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- อรุณ โสติกุล สุธิกานต์ โสติกุล และสัญญา พิมพ์า. (2554). การบริหารแมลงศัตรูส้มด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา.
- อัศรพล โอวาท. (2544). การจัดการการผลิตและการตลาดของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวานในจังหวัดกำแพงเพชร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.