

ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการปลูกทานตะวันเป็นพืชทางเลือกของเกษตรกร ที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

Economic Value of Sunflower Planting as an Alternative Crop in Farmers' Field at Hua Hin District, Prachuap Khiri Khan Province

พรรณธิภา ณ เชียงใหม่^{1*} วิลาวรรณ สิริโรจนพุด¹ และ จิตติมา เวชพงศ์²
Pantipa Na Chiangmai^{1}, Wilaiwan Sirirotjanaput¹ and Thitima Vechpong²*

¹คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี จ. เพชรบุรี 76120

¹Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology, Silpakorn University, Phetchaburi IT Campus,
Phetchaburi 76120, Thailand

²คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จ. นครปฐม 73000

²Faculty of Education, Silpakorn University, Sanam Chandra Palace Campus, Nakhon Pathom 73000, Thailand

*Corresponding author: Email: mchiangmai@gmail.com

(Received: October 17, 2018; Accepted: January 29, 2019)

Abstract: This study was aimed to evaluate the economic value of sunflower planting as an alternative crop in Hua Hin district, Prachuap Khiri Khan province. The evaluation method carried out in study was the comparing of economic returns to farmers who planted a sunflower in their field (four plots) in two subdistricts of Hua Hin, including Thap Tai and Nong Phlab. The result showed the economic value of planting sunflower in different crop fields was found only in planting the sunflower as integrated crop in the banana plot. The net profit for planting sunflower in the banana plot was 19.29 \$/0.04 ha (771.58 \$/1 ha) or 0.35 \$/kg of seed. Finally, it could be summarized that planting sunflower by farmers at Hua Hin district, Prachuap Khiri Khan province was practicable. However, it should be further advised the farmers increase value of seed yield by processing into oil production and take advantage from its byproducts.

Keywords: Integrated crop, household economy, sunflower, agricultural processing, plants for tourism

บทคัดย่อ: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการปลูกทานตะวันในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการประเมินผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์กลับมายังเกษตรกรที่มีการปลูกทานตะวันในพื้นที่ (จำนวน 4 แปลง) ภายในสองตำบลของอำเภอหัวหิน ได้แก่ ตำบลทับใต้ และตำบลหนองพลับ ผลการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการปลูกทานตะวันในพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ พบความคุ้มค่าเฉพาะที่มีการปลูกแบบผสมผสานในแปลงกล้วย โดยมีกำไรสุทธิเท่ากับ 6329.50 บาทต่อ 1 งาน (2,530 บาทต่อไร่) หรือมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมเมล็ดทานตะวันเท่ากับ 11.50 บาท หักที่สุด การปลูกทานตะวันโดยเกษตรกรที่อำเภอหัวหิน

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถเป็นไปได้ แต่อย่างไรก็ตาม ควรแนะนำเกษตรกรให้เพิ่มมูลค่าผลผลิตเมล็ดโดยการแปรรูปเป็นน้ำมัน รวมทั้งใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้จากการหีบน้ำมันไปใช้ประโยชน์

คำสำคัญ: การปลูกพืชแบบผสมผสาน เศรษฐกิจครัวเรือน ทานตะวัน การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร พืชเพื่อการท่องเที่ยว

คำนำ

ประเทศไทยมีการใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการเกษตรเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการปลูกพืชในลักษณะเชิงเดี่ยว (monoculture) อย่างต่อเนื่อง (Klasen *et al.*, 2016) ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ลดลง รวมทั้งไม่มีผลต่อการลดความสามารถในการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Zhao *et al.*, 2018) การเกษตรแบบผสมผสาน (integrated farming) เป็นรูปแบบการเกษตรหนึ่งที่สามารถลดใช้สารเคมีส่งผลต่อการลดสารเคมีตกค้างในแปลงเกษตรกรรมและเพิ่มความปลอดภัยของอาหารได้ (Lechenet *et al.*, 2014) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนสำหรับการเกษตรของครัวเรือนและของชุมชนหรือพื้นที่ได้

พื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น สับปะรด และกล้วย เป็นต้น ไม่มีปัญหาในประเด็นเรื่องแหล่งจำหน่ายผลผลิตของพืชเชิงเดี่ยว แต่มีปัญหาในเรื่องผลผลิตของพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ลดลง สาเหตุมาจากการขาดปัจจัยน้ำเพื่อการผลิตและผลกระทบจากราคารับซื้อซึ่งเป็นไปตามกลไกของตลาด นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่ยังต้องการอาหารปลอดภัยเพื่อการบริโภคในครัวเรือนของตนเองด้วยเช่นกัน ด้วยเหตุผลนี้ แนวคิดของการศึกษาคือหาแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชโดยการลดใช้สารเคมีเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการทำเกษตรของครัวเรือนโดยการเพิ่มพืชทางเลือกสำหรับการใช้บริโภคสำหรับครัวเรือนและเพื่อการจำหน่าย แต่ทั้งนี้โดยสภาพพื้นที่มีปัญหาปริมาณน้ำฝนน้อยเนื่องจากมีพื้นที่ตั้งอยู่หลังทิวเขาตะนาวศรีทำให้ปิดกั้นทางลมมรสุม (Meteorological Department,

2018) ซึ่งสภาพพื้นที่มีผลต่อการเลือกชนิดพืชเพื่อนำเข้ามาศึกษา สำหรับแนวคิดในการศึกษาการนำทานตะวัน (Sunflower, *Helianthus annuus* L.) มาเป็นทางเลือกในพื้นที่ เนื่องจากเป็นพืชน้ำมันที่มีระบบรากลึก ปลูกได้ทุกฤดูกาล เก็บเกี่ยวง่าย เป็นพืชที่ทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ค่อนข้างดีแต่ทนได้เพียงในช่วงสั้น ๆ (Ahmad *et al.*, 2014) นอกจากนี้ทานตะวันยังเป็นพืชเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้วยเหตุนี้ ปัจจัยเรื่องความขึ้นมีความสำคัญกับรูปแบบการนำมาปลูกในพื้นที่อำเภอหัวหินเช่นเดียวกัน โดยนำมาพิจารณาร่วมกับการวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการส่งเสริมหรือแนะนำรูปแบบการปลูกทานตะวันที่เหมาะสมสำหรับเกษตรกรในพื้นที่อำเภอหัวหิน โดยใช้พื้นที่ตำบลทับใต้และตำบลหนองพลับเป็นพื้นที่ศึกษา

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษากการปลูกทานตะวันเพื่อเป็นทางเลือกสำหรับเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2559

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เกิดจากการเลือกแบบเจาะจง คือ เกษตรกรที่ประสบปัญหาขาดน้ำในการทำนาฤดูนาปรังในพื้นที่ตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้มีเกษตรกรสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาวิจัย จำนวน 32 ครัวเรือน สำหรับเกษตรกรที่สนใจการปลูกทานตะวันเป็นพืชเสริมหรือพืชทางเลือกในพื้นที่ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และให้ความสนใจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาวิจัย จำนวน 26

ครัวเรือน ทั้งนี้ตัวแทนผู้เข้าร่วมการศึกษาจากทั้งสองตำบลเท่ากับจำนวน 1 คนต่อครัวเรือนและเป็นเกษตรกรหลักในแต่ละครัวเรือน นอกจากนั้นในทั้งสองพื้นที่ มีตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลเทศบาลตำบล และเจ้าหน้าที่ด้านการส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ เข้าร่วมสังเกตการณ์ สำหรับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ที่มีสองส่วน ได้แก่ เกษตรกรที่อาสาปลูกทานตะวันในพื้นที่ของตนเองและร่วมเป็นวิทยากรเพื่อถ่ายทอดความรู้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรด้วยกันเอง เกษตรกรที่เข้าร่วมการสนทนากลุ่มมีการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้เกี่ยวกับการปลูกและการใช้ประโยชน์จากทานตะวัน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) มีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ประสบปัญหาขาดน้ำในการทำนาในฤดูนาปรังและสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยแบบมีส่วนร่วม จำนวน 32 คน จาก 32 ครัวเรือน และมีการสนทนากลุ่มถึงความต้องการพืชเสริมหรือสนใจนำทานตะวันมาเป็นพืชทางเลือกเพื่อปลูกในนาข้าวในฤดูนาปรัง

2) หอศาสสมัครที่เป็นตัวแทนกลุ่มเกษตรกรในระหว่างการสนทนากลุ่ม สำหรับดำเนินการปลูกทานตะวันเป็นพืชเสริมและพืชทางเลือกในพื้นที่ของตนเองในตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้มีอาสาสมัครในพื้นที่ดังกล่าวจำนวน 2 ราย ทั้งสิ้นรวม 2 แปลง

3) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกทานตะวันเป็นพืชเสริมและพืชทางเลือกให้กับกลุ่มเกษตรกร ณ ตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้แก่เกษตรกรจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 สำหรับเกษตรกรตำบลทับใต้ จำนวน 32 คน จาก 32 ครัวเรือน ทั้งนี้ได้มีตัวแทนของเกษตรกรกลุ่มตำบลหนองพลับเข้าร่วมสังเกตการณ์ จำนวน 10 คน รวม

ทั้งสิ้น 42 คน และ ครั้งที่ 2 สำหรับเกษตรกรตำบลหนองพลับจำนวน 26 คน จาก 26 ครัวเรือน และระหว่างการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีการสนทนากลุ่มเพื่อสรุปความเป็นไปได้และรูปแบบการใช้ประโยชน์ทานตะวัน

4) มีการลงพื้นที่ตำบลหนองพลับเพื่อประชุมร่วมกับเกษตรกรที่มีความสนใจในการนำทานตะวันมาเป็นพืชเสริมหรือพืชทางเลือกในพื้นที่จำนวน 26 คน จาก 26 ครัวเรือน ตัวแทนจำนวน 1 คนต่อครัวเรือน และหาอาสาสมัครที่สนใจปลูกทานตะวันในพื้นที่ของตนเอง ทั้งนี้มีอาสาสมัครในพื้นที่ดังกล่าวจำนวน 2 ราย ทั้งสิ้นรวม 2 แปลง

5) ถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกทานตะวันเป็นพืชเสริมและพืชทางเลือกให้กับกลุ่มเกษตรกรตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 26 คน จาก 26 ครัวเรือน มีการสนทนากลุ่มเพื่อสรุปความเป็นไปได้และรูปแบบการใช้ประโยชน์ทานตะวันในพื้นที่

เก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลการผลิต ต้นทุนและรายได้จากการปลูกทานตะวันและพืชไร่ชนิดอื่นของเกษตรกรที่เป็นอาสาสมัครปลูกทานตะวันโดยการสัมภาษณ์จากเกษตรกรจำนวน 4 ราย ทั้งสิ้นรวม 4 แปลง และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามด้านความสนใจในการนำทานตะวันมาเป็นพืชเสริมหรือพืชทางเลือกในพื้นที่ของเกษตรกรที่เข้ารับการถ่ายทอดความรู้เรื่องการปลูกทานตะวันในพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากทานตะวัน โดยมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเหมือนกันทั้งการศึกษาในตำบลทับใต้และตำบลหนองพลับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับข้อมูลด้านการผลิต ต้นทุน และรายได้จากการปลูกทานตะวันและพืชไร่ชนิดอื่นของเกษตรกรใช้วิธีทางสถิติศาสตร์เป็นเทคนิควิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเปอร์เซ็นต์ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาโดย

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ (Pilt and Thanunrum, 2018) มีการนำข้อมูลไปเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิตพืชไร่นาชนิดอื่นซึ่งได้เคยปลูกในพื้นที่นั้นใช้การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนและกำไรทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นรายรับและรายจ่ายทั้งที่สามารถบันทึกไว้ในลักษณะบัญชี และการนำต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทั้งพื้นที่และค่าเสื่อมของอุปกรณ์เข้ามาวิเคราะห์ด้วย

ผลการศึกษา

ผลการดำเนินการมีการนำเสนอตามขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ความต้องการของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตำบลทับใต้ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

จากการประชุมร่วมกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ตำบลทับใต้ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ประมาณเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 จำนวนเกษตรกร 32 คน พบว่าเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100) ประสบปัญหาขาดน้ำในการทำนาปรัง จึงมีความต้องการพืชปลูกอื่นที่สามารถสร้างรายได้ในฤดูนาปรังทดแทนการปลูกข้าว ทั้งนี้กลุ่มเกษตรกรเสนอให้ใช้พื้นที่ของตนเองเป็นพื้นที่ศึกษาการปลูกทานตะวันเพื่อเป็นพืชทางเลือกจำนวนสองแปลง ได้แก่ การปลูกทานตะวันในพื้นที่ปลูกข้าวนาสวน ซึ่งเกษตรกรคาดว่าจะไม่มีการทำนาปรังเนื่องจากปัญหาขาดน้ำ และพื้นที่ในแปลงปาล์มโดยใช้พื้นที่ว่างระหว่างต้นปาล์มที่ยังไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ซึ่งทั้งสองแปลงนี้ เกษตรกรวางแผนใช้น้ำจากสระที่ขุดขึ้นในพื้นที่ของตนเองเป็นแหล่งน้ำในการเพาะปลูก และเกษตรกรร่วมกันกำหนดช่วงเวลาที่ต้องการให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยกำหนดการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกทานตะวันสองช่วงคือ ช่วงออกดอกและช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิต

2. ผลการศึกษาการปลูกทานตะวันเป็นพืชทางเลือกหรือพืชเสริมในพื้นที่ตำบลทับใต้ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร

ดำเนินการปลูกทานตะวันสองแปลงในพื้นที่ตำบลทับใต้ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ได้แก่ ปลูกทานตะวันในฤดูนาปรัง (แปลงที่ 1) และปลูกทานตะวันระหว่างต้นปาล์ม (แปลงที่ 2) (ภาพที่ 1) ปลูกช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งทั้งสองแปลงมีใช้เมล็ดทานตะวันพันธุ์ลูกผสม จากการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของการปลูกทานตะวันในแปลงที่ 1 (ตารางที่ 1) พบว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อพื้นที่หนึ่งงานเท่ากับ 819.16 บาท ส่วนใหญ่เกิดจากต้นทุนผันแปรขณะที่ได้ผลผลิตเพียง 18.75 กิโลกรัมต่อหนึ่งงาน ราคาขายเท่ากับ 15 บาทต่อกิโลกรัม ด้วยเหตุนี้รายได้ทั้งหมดเท่ากับ 281.25 บาทต่องานหรือกำไรสุทธิเท่ากับ -537.91 บาท หรือขาดทุน (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างการปลูกทานตะวันกับการปลูกข้าวในฤดูนาปรังของเกษตรกรรายดังกล่าวในช่วงเดือนมีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2557 พบว่าแม้ว่าต้นทุนการปลูกทานตะวันจะน้อยกว่าการปลูกข้าวเมื่อคำนวณต่อพื้นที่หนึ่งไร่ แต่รายได้ทั้งหมดแตกต่างกันเกือบ 4 เท่า และกำไรสุทธิจากการปลูกข้าวต่อไร่ เท่ากับ 386.81 บาท แต่สำหรับการปลูกทานตะวันเท่ากับ -2,151.61 บาท (ตารางที่ 2) สำหรับการปลูกทานตะวันระหว่างแถวของแปลงปาล์มในแปลงที่ 2 พบว่า พบว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อพื้นที่หนึ่งงานเท่ากับ 1,136.64 บาท ที่ส่วนใหญ่เกิดจากต้นทุนผันแปรเช่นกัน ขณะที่ได้ผลผลิตเพียง 62.50 กิโลกรัมต่อหนึ่งงาน ราคาขายเท่ากับ 15 บาทต่อกิโลกรัม ด้วยเหตุนี้รายได้สุทธิเท่ากับ 937.50 บาทต่องานหรือขาดทุนเท่ากับ 199.14 บาท (ตารางที่ 1)



Figure 1. Sunflower planting substitutes for lowland rice planting (left) and sunflower planting in palm field (right) at Thap Tai sub district, Hua Hin district, Prachuap Khiri Khan province

Table 1. Cost of production and the income in average per Ngan* (Baht/Ngan) of sunflower planting in different fields of plant species

Lists	Rice field**	Percent (%)	Palm filed**	Percent (%)	Pineapple filed**	Percent (%)	Banana filed**	Percent (%)
Fixed costs	110.49	13.49	50.70	4.46	33.33	1.94	33.33	3.28
Land use free	87.50	10.68	41.67	3.67	33.33	1.94	33.33	3.28
Equipment depreciation	22.99	2.81	9.03	0.79	-	-	-	-
Variable costs	708.67	86.51	1,085.94	95.54	1,686.25	98.06	984.18	96.72
Labor	300.00	36.62	448.44	39.46	1,587.50	92.31	865.63	85.07
Seed	150.00	18.31	150.00	13.19	90.00	5.24	90.00	8.84
Fertilizer/	32.00/ -	3.91/ -	350.00/ -	30.79/ -	8.75/ -	0.51/ -	11.05/	1.09/
Pesticide							15.00	1.47
Fuel/	226.67/	27.67/ -	137.50/ -	12.10/ -	- / -	- / -	- / 2.50	- / 0.25
Electricity	-							
Total cost	819.16	100.00	1,136.64	100.00	1,719.58	100.00	1,017.51	100.00
Seed yield (kg/Ngan)	18.75		62.50		25.00 (7.57 Liter)		55.00	
See yield price (Baht/kg)	15.00 ^α		15.00 ^α		60.00 ^ε (Baht/Liter)		30.00 ^β	
Total income	281.25		937.50		454.20		1,650.00	
Net income	(-427.42)		(-148.44)		(-1,232.05)		665.82	
Net profit	(-537.91)		(-199.14)		(-1,265.38)		632.50	
Profit per kg of seed	(-28.69)		(-3.19)		(-50.62)		11.50	

Note: * Ngan = 400 m² = 0.04 Hectares (ha), 32.79 Baht = 1 USD (\$), ** Baht/Ngan, ^α seed price, ^εoil price (Baht/Liter), ^βseed price for sprout production

Table 2. Cost of production and the income in average per Rai (Baht/Rai) of sunflower planting and lowland rice planting

Lists	Sunflower planting		Rice planting (dry season)	
	Baht	Percent (%)	Baht	Percent (%)
Fixed costs	441.94	13.49	41.94	11.36
Land use free / Equipment	350.00/91.94	10.68/2.81	350.00/91.94	9.00/2.36
Depreciation				
Variable costs	2,834.67	86.51	3,449.03	88.64
Labor / Seed	1,200.00/600.00	36.62/18.31	1,470.00/540.00	37.78/13.88
Fertilizer /Plant hormone	128.00 / -	3.91/ -	921.46/117.57	23.68/3.02
Herbicides / Fuel	- /906.67	- /27.67	310.00/90.00	7.97/2.31
Total costs	3,276.61	100.00	3,890.97	100.00
Total income / Net income	1,125.00/(-1,709.67)		4,277.78/828.75	
Net profit / Profit per kg seed yield	(-2,151.61)/(-28.69)		386.81 / 0.63	

Note: * Rai = 1,600 m² = 0.16 Hectares (ha), 32.79 Baht = 1 USD (\$)

3. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกทานตะวันเพื่อเป็นพืชทางเลือกหรือพืชเสริมในพื้นที่ตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับกลุ่มเกษตรกรตำบลทับใต้และเกษตรกรตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเนื้อหาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีมุ่งเน้นให้เกษตรกรได้เข้าใจกระบวนการตั้งแต่การเลือกใช้พันธุ์ การจัดการแปลง และการแปรรูปเป็นน้ำมัน เป็นต้น โดยดำเนินการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ในวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2558 (ทานตะวันอายุปลูก 63 วัน) (ภาพที่ 2) จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วม

กิจกรรม 42 คน จากแบบสอบถามภายหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี พบว่าเกษตรกรสนใจการปลูกทานตะวันคิดเป็นร้อยละ 86.67 และการถ่ายทอดเทคโนโลยีครั้งที่ 2 ในวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2558 (ทานตะวันอายุปลูก 106 วัน) จำนวนเกษตรกรเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 26 คน เกษตรกรทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 100 สนใจการผลิตในลักษณะการรวมกลุ่มเพื่อการแปรรูปทานตะวันแบบครบวงจรทั้งอาหารและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ และเพื่อเป็นการท่องเที่ยวของชุมชนและเกษตรกรให้ความสนใจในการปลูกทานตะวันเป็นพืชผสมผสานกับพืชหลักในพื้นที่ของตนเองเพื่อลดปัญหาแรงงานในการจัดการแปลง



Figure 2. Transferred technology of sunflower planting [ex. varieties, soil and water management etc. (left) and brought farmers to visit demo plots of sunflower planting in rice field (right) to farmers from Thap Tai sub-district and Nong Phlab sub-district, Hua Hin district, Prachuap Khiri Khan province

4. ผลการศึกษาการปลูกทานตะวันเป็นพืชทางเลือกหรือพืชเสริมในพื้นที่ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ดำเนินการปลูกทานตะวันในพื้นที่แปลงเกษตรกรตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวนสองแปลง ได้แก่ ปลูกทดแทนการปลูกสับปะรด (แปลงที่ 3) และปลูกเสริมระหว่างแถวกล้วยน้ำว้า (แปลงที่ 4) (ภาพที่ 3) ปลูกช่วงเดือน กันยายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2558 มีการให้น้ำร่วมกับอาศัยน้ำฝน โดยทั้งสองแปลงใช้ทานตะวันพันธุ์ลูกผสมทั้งหมด จากการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรของการปลูกทานตะวันทดแทนการปลูกสับปะรด (แปลงที่ 3) (ตารางที่ 1) พบว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อพื้นที่หนึ่งงานเท่ากับ 1,719.58 บาท ต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากต้นทุนผันแปร ขณะที่ได้ผลผลิตเพียง 25 กิโลกรัมต่อหนึ่งงาน แต่มีการนำไปหีบน้ำมันที่มูลนิธิชัยพัฒนา ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ผลผลิตน้ำมัน 7.57 ลิตร ราคาขายน้ำมันเท่ากับ 60 บาทต่อ

ลิตร ด้วยเหตุนี้รายได้ทั้งหมดเท่ากับ 454.20 บาท ต่องานหรือขาดทุนเท่ากับ 1,265.38 บาท (ตารางที่ 1) เมื่อเทียบกับการปลูกสับปะรดพบว่าแม้ว่าค่าใช้จ่ายในการปลูกทานตะวันต่อพื้นที่จะน้อยกว่าการปลูกสับปะรดประมาณ 4 เท่า แต่กำไรที่ได้จากการปลูกสับปะรดค่อนข้างสูง (2,222.62 บาทต่อหนึ่งงาน) ขณะที่การปลูกทานตะวันขาดทุน (ตารางที่ 3)

สำหรับการปลูกทานตะวันแบบผสมผสานกับการปลูกกล้วยในแปลงที่ 4 พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อพื้นที่หนึ่งงานเท่ากับ 1,017.51 บาท ส่วนใหญ่เกิดจากต้นทุนผันแปร ขณะที่ได้ผลผลิต 55 กิโลกรัมต่อหนึ่งงาน แต่มีการนำไปขายเพื่อให้กับผู้ซื้อที่ต้องการนำไปเพาะเป็นต้นอ่อนทานตะวันเพื่อจำหน่าย ราคาขายเฉลี่ยเท่ากับ 30 บาทต่อลิตร ด้วยเหตุนี้รายได้ทั้งหมดเท่ากับ 1,650 บาทต่องาน หรือได้กำไรสุทธิเท่ากับ 632.50 บาท (ตารางที่ 3)



Figure 3. Sunflower planting substitutes for pineapple planting (left) and sunflower planting in cultivated banana (Kluai Nam Wa) (right) at Nong Phlab sub-district, Hua Hin district, Prachuap Khiri Khan province

Table 3. Cost of production and the return in average per Ngan* (Baht/Ngan) of sunflower planting and pineapple planting

Lists	Sunflower planting		Pineapple planting	
	Baht	Percent(%)	Baht	Percent(%)
Fixed costs	33.33	1.94	33.33	0.63
Land use free	33.33	1.94	33.33	0.63
Variable costs	1,686.25	98.06	5,244.05	99.37
Labor/Seed	1,587.50/90.00	92.31/5.24	1,811.55/ -	34.33/ -
Pineapple shoots	-	-	2,550.00	48.32
Fertilizer/ Pesticides and Herbicides	8.75/ -	0.51/ -	637.50/245.00	12.08/4.64
Total costs	1,719.58	100.00	5,277.38	100.00
Total income/Net income	454.20		7,500.00	
Net income	(-1,232.05)		2,255.95	
Net profit/Profit per kg seed yield	(-1,265.38)/(- 50.62)		2,222.62/2.96	

Note: * Ngan = 400 m² = 0.04 Hectares (ha), 32.79 Baht = 1 USD (\$)

5. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกทานตะวันเพื่อเป็นพืชทางเลือกหรือพืชเสริมในพื้นที่ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีกลับไปยังกลุ่มเกษตรกรตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ วันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2559 จำนวน

เกษตรกรเข้าร่วมกิจกรรม 26 คน มีการให้ความรู้เรื่องการปลูกทานตะวันในพื้นที่ ความคุ้มค่าและคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์ การแปรรูปทานตะวัน รวมทั้งการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร จากผลการประเมินพบว่าเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100) ที่เข้าร่วมโครงการมีความรู้ความเข้าใจในการผลิตและ

การจัดการทานตะวันเพิ่มขึ้น และร้อยละ 23.08 ของผู้เข้าร่วมรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งเป็นผู้นำกลุ่มเกษตรกรเห็นว่าสามารถนำทานตะวันไปปลูกในพื้นที่อำเภอหัวหินได้ โดยให้ข้อคิดเห็นว่า กลุ่มเกษตรกรควรให้ความสำคัญเรื่องการแปรรูปและการผลิตทานตะวันเพื่อเป็นอาหารสุขภาพ และควรมีศึกษารูปแบบการแปรรูปที่เหมาะสมสำหรับการทำตลาดในพื้นที่อำเภอชะอำและอำเภอหัวหิน

วิจารณ์

การปลูกทานตะวันที่ปลูกในแปลงนาทดแทนการปลูกข้าวในฤดูนาปรัง (แปลงที่ 1) พบว่าทานตะวันมีขนาดต้นและดอกเล็กกว่าทานตะวันที่ปลูกในแปลงปาล์ม (แปลงที่ 2) แต่อายุการออกดอกและอายุการเก็บเกี่ยวใกล้เคียงกัน คือประมาณ 60 และ 110 วัน ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงระยะเวลาของการใช้พื้นที่ของทั้งสองแปลงไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการออกดอกของทานตะวันเป็นลักษณะหนึ่งที่ถูกควบคุมโดยพันธุกรรมอย่างชัดเจน (Supriya *et al.*, 2017) แต่การให้ผลผลิตที่แตกต่างสำหรับการปลูกทานตะวันในแปลงต่าง ๆ ทั้งนี้เพราะลักษณะผลผลิตของทานตะวันได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกหรือปัจจัยแวดล้อมที่นอกเหนือจากพันธุกรรมสูงนั่นเอง (Razzaq *et al.*, 2017)

ปัญหาผลผลิตต่ำสำหรับการปลูกทานตะวันในแปลงนา เนื่องจากปัญหาการเตรียมแปลงและเป็นขั้นตอนที่มีค่าใช้จ่าย การเตรียมแปลงสำหรับการปลูกทานตะวันทำได้โดยการไถสองรอบ ทั้งนี้ไถรอบแรกเป็นการไถรองดินลึกเพื่อช่วยในการเรื่องของการระบายในแปลง แต่ดินจะเป็นก้อนขนาดใหญ่ และการไถรอบสองเพื่อปรับความละเอียดของดิน แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากดินในแปลงนาเป็นดินเหนียว แม้จะทำการไถสองรอบก็ยังพบว่าก้อนดินมีขนาดใหญ่ ทำให้เมล็ดและต้นอ่อนทานตะวันเสี่ยงต่อการเกิดตายทั้งจากการไม่สามารถงอกโผล่พ้นดินแม้

จะเป็นเมล็ดลูกผสมที่มีความแข็งแรงก็ตาม หรือการตายเนื่องจากน้ำท่วมขัง ทั้งนี้ทานตะวันเป็นพืชที่ไม่ทนต่อน้ำท่วมขังในทุกระยะการปลูก (Loose *et al.*, 2017) โดยเฉพาะการปลูกทานตะวันในแปลงนาที่เป็นดินเหนียวยิ่งประสบปัญหาน้ำท่วมขัง เนื่องจากดินเหนียวมีการซึมผ่านของน้ำผ่านค่อนข้างช้า (Dou *et al.*, 2016) รูปแบบการปลูกทานตะวันต้องพิจารณาทั้งปริมาณน้ำ ความเร็วในการผ่านของน้ำภายในแปลงปลูก กล่าวได้ว่า การวิเคราะห์สภาพดิน คุณภาพดิน แหล่งน้ำ และการระบายน้ำภายในแปลงรวมทั้งช่วงเวลาที่ปลูกมีความจำเป็นสำหรับการพิจารณานำทานตะวันไปปลูกในสภาพแปลงนา ทั้งนี้การปลูกทานตะวันในแปลงนาควรทำการเตรียมแปลงทันทีหลังการเก็บเกี่ยวข้าว เนื่องจากดินยังคงมีความชื้นทำให้ง่ายต่อการไถและเตรียมแปลง ควรทำการปลูกประมาณ เดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม เป็นต้นมา

การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทานตะวัน เช่น การหีบน้ำมัน จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิต และภายหลังการหีบน้ำมัน เมล็ดยังคงมีปริมาณน้ำมันเหลือในกาก ทำให้สามารถใช้ทดแทนกากถั่วเหลืองเพื่อนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ (Ditta and King, 2017) อย่างไรก็ตาม การจัดการแปลงที่แตกต่างกันก็ส่งผลต่อเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเมล็ดที่แตกต่างกันเช่นเดียวกันแต่ได้รับผลกระทบน้อยกว่าการให้ผลผลิตเมล็ด (Vanitha *et al.*, 2014) สำหรับสภาพแวดล้อมที่ไม่สมบูรณ์ต่อการปลูกพืชหรือมีความเสี่ยงต่อการกระทบผลผลิตพืช อาจจำเป็นต้องมีการแนะนำพันธุ์อื่น ๆ เช่น ทานตะวันพันธุ์สังเคราะห์ให้แก่เกษตรกรเนื่องจากมีฐานพันธุกรรมที่กว้างกว่าพันธุ์ลูกผสม (Kanfany *et al.*, 2018) เนื่องจากเกิดจากการผสมข้ามอย่างเป็นระบบของหลายๆ พันธุกรรมที่คัดเลือกไว้ รวมทั้งมีราคาเมล็ดพันธุ์ที่ต่ำกว่าเมล็ดพันธุ์ลูกผสม และเกษตรกรสามารถเก็บเมล็ดไว้ปลูกในรอบถัดไปได้

จากผลการศึกษาการปลูกทานตะวันในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จำนวน 4 แปลง พบว่าการปลูกในแปลงกลั้วน้ำว่าเป็นรูปแบบเดียวที่สามารถทำกำไรให้กับเกษตรกรหรือมีมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องมาจากการปลูกผสมผสานกับพืชหลัก การจัดการน้ำและปุ๋ยสำหรับต้นกลั้วจึงส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตของทานตะวันด้วย รวมทั้งการหาลาดรับซื้อใหม่ ๆ ที่มีการนำเมล็ดไปผลิตเป็นอาหารสุภาพ เช่น การผลิตเป็นต้นอ่อนทานตะวัน ทำให้เกษตรกรได้รายได้จากการขายผลผลิตเมล็ดสูงขึ้น

สรุป

การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการผลิตทานตะวันในพื้นที่ทดลองปลูกโดยเกษตรกรในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบความคุ้มค่าเฉพาะการปลูกทานตะวันในพื้นที่แปลงกลั้วน้ำว่า ทั้งนี้ ผลผลิตเมล็ดขึ้นกับการจัดการและดูแลแปลงปลูก และราคารับซื้อผลผลิต การจำหน่ายในรูปแบบน้ำมันทานตะวันมีราคารับซื้อที่สูงกว่าราคาผลผลิตเมล็ด รวมทั้งภายหลังการหีบน้ำมันสามารถนำกากทานตะวันไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น การนำไปทำปุ๋ย หรือการนำไปเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ เป็นต้น นอกจากนี้ ผลกระทบจากการดำเนินการศึกษาคือเกิดการรวมกลุ่ม และเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเกษตรกรทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ซึ่งสามารถนำไปสู่การดำเนินการด้านการเกษตรและด้านอื่น ๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หน่วยงานให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ขอขอบคุณสำนักงานเกษตรอำเภอหัวหิน เทศบาลตำบลหนองพลับ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองพลับ และองค์การบริหารส่วนตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานให้ข้อมูล

พื้นที่และข้อมูลเกษตรกร และขอขอบคุณเกษตรกรตำบลทับใต้ และเกษตรกรตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่มีส่วนร่วมในการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Ahmad, R., E.A. Waraich, M.Y. Ashraf, S. Ahmad and T. Aziz. 2014. Does nitrogen fertilization enhance drought tolerance in sunflower? A review. *Journal of Plant Nutrition* 37(6): 942-963.
- Ditta, Y.A. and A.J. King. 2017. Recent advances in sunflower seed meal as an alternate source of protein in broilers. *World's Poultry Science Journal* 73(3): 527-542.
- Dou, F., J. Soriano, R.E. Tabien and K. Chen. 2016. Soil texture and cultivar effects on rice (*Oryza sativa*, L.) grain yield, yield components and water productivity in three water regimes. *PLoS ONE* 11(3): e0150549. DOI:10.1371/journal.pone.0150549.
- Kanfany, G., A. Fofana, P. Tongoon, A. Danquah, S. Offei, F. Danquah and N. Cisse. 2018. Estimate of combining ability and heterosis for yield and its related traits in pearl millet inbred lines under downy mildew prevalent areas of Senegal. *International Journal of Agronomy*, doi:10.1155/2018/3439090.
- Klasen, S., K.M. Meyer, C. Dislich, M. Euler, H. Faust, M. Gatto, E. Hettigh, D.N.

- Melati, I.N.S. Jaya, F. Otten, C. Perez-Cruzado, S. Steinebach, S. Tarigan and K. Wiegand. 2016. Economic and ecological trade-offs of agricultural specialization at different spatial scales. *Ecological Economics* 122: 111-120.
- Lechenet, M., V. Bretagnolle, C. Bockstaller, F. Boissinot, M. Petit, S. Petit and N.M. Munier-Jolain. 2014. Reconciling pesticide reduction with economic and environmental sustainability in arable farming. *PLoS ONE* 9(6): e97922.
- Loose, L.S., A.B. Heldwein, D.D.P. Lucas, F.D. Hinnah and M.P. Bortoluzzi. 2017. Sunflower emergence and initial growth in soil with water excess. *Journal of the Brazilian Association of Agricultural Engineering* 37(4): 644-655.
- Meteorological Department. 2018. Weather at Hua Hin, Prachuap Khiri Khan Province. (Online). Available: http://www.marine.tmd.go.th/thai/tus_type/huahin.html (October 6, 2018). (in Thai).
- Pilert, A. and W. Thanunrum. 2018. Efficiency-increasing water resources management for sustainable development with participation of Ban Kaeng Community in Na Kae District, Nakhon Phanom Province. *Journal of Community Development of Life Quality* 6(3): 463-474.
- Razzaq, H., M.H.N. Tahir, H.A. Sadaqat and B. Sadia. 2017. Screening of sunflower (*Helianthus annuus* L.) accessions under drought stress conditions, an experimental assay. *Journal of Soil and Plant Nutrition* 17(3): 662-671.
- Supriya, S.M., V.V. Kulkarni, C.N. Ranganatha and P.G. Suresha. 2018. Quantitative analysis of oil yield and its components in newly developed hybrids of sunflower (*Helianthus annuus* L.). *International Journal of Current Microbiology and applied Sciences* 6(8): 3088-3098.
- Vanitha, J., N. Manivannan, and R. Chandirakala. 2014. Qualitative trait loci analysis for seed yield and component traits in sunflower. *African Journal of Biotechnology* 13(6): 754-761.
- Zhao, Q., W. Xiong, Y. Xing, Y. Sun, X. Lin and Y. Dong. 2018. Long-term coffee monoculture alters soil chemical properties and microbial communities. *Scientific Reports* 8: 6116, doi:10.1038/s41598-018-24537-2.