



รายงานการวิจัย เรื่อง

การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจครัวเรือนในการผลิตทานตะวันของ
เกษตรกรที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อยู่ภายใต้ชุดโครงการวิจัย เรื่อง

ศักยภาพการผลิตน้ำมันทานตะวันในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ชื่อผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณธิภา ณ เชียงใหม่

อาจารย์ ดร.วิไลวรรณ สิริโรจนพุดิ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

ปีที่ดำเนินการเสร็จ พ.ศ. 2559



Research Report

Study on household economic feasibility in sunflower production of
farmer at Hua-Hin district, Prachuap Khiri Khan Province

Under the Research Program

Potential of sunflower oil production in Hua-Hin district,
Prachuap Khiri Khan Province

Researchers

Associate Professor Dr. Pantipa Na Chiangmai

Dr. Wilaiwan Sirotnjanaput

This research is financially supported by
Silpakorn University Research and Development Institute
(Fiscal Year 2015)

Year of completion : 2016

คำนำ

สำหรับพืชทานตะวันในพื้นที่อำเภอดงหลวง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นับเป็นพืชใหม่ที่ไม่เคยมีการศึกษาอย่างจริงจังหรือความคุ้มค่าในการปลูกและความเหมาะสมในการนำมาเป็นพืชเสริมหรือเพื่อการประเมินการเพาะปลูกโดยเฉพาะในฤดูแล้งที่ปัญหาการขาดน้ำในพื้นที่ที่มีความรุนแรงขึ้นทุกปี ด้วยเหตุนี้โครงการวิจัยเรื่องนี้นอกจากเพื่อต้องการประเมินความเป็นไปได้ทั้งในแง่การปลูก การจัดการ และความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับเกษตรกรแล้ว ยังมุ่งหวังแนะนำทานตะวันให้แก่ชุมชนและเกษตรกรในพื้นที่ให้เข้าใจถึงความต้องการปัจจัยต่าง ๆ สำหรับการปลูกทานตะวัน แต่อย่างไรก็ตามการที่ทานตะวันแม้จะเป็นพืชที่ทนแล้งเข้ากับสถานการณ์การขาดแคลนน้ำในปัจจุบันของประเทศไทยและในพื้นที่ศึกษา แต่ทานตะวันยังคงเป็นพืชที่ผลผลิตค่อนข้างต่ำประกอบกับการนำมาศึกษานอกพื้นที่ปลูกหลัก ทำให้เกษตรกรเกิดความไม่มั่นใจในแหล่งรับซื้อผลผลิต อย่างไรก็ตามการที่ทานตะวันเป็นพืชที่มีผลผลิตต่ำและราคารับซื้อเมล็ดค่อนข้างต่ำด้วยเช่นกัน การแปรรูปสินค้าทางการเกษตรจึงอาจเป็นวิธีการหลักเพื่อเพิ่มมูลค่าทางการเกษตรและสามารถนำเสนอแก่เกษตรกรและชุมชนให้นำมาเป็นปัจจัยพิจารณาทานตะวันเพื่อเป็นพืชเศรษฐกิจหลักหรือพืชปลูกสลับหมุนเวียนในพื้นที่ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัยเงินงบประมาณแผ่นดินผ่านสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขอขอบคุณนักศึกษาสองหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาธุรกิจเกษตร ในการช่วยเก็บข้อมูลในพื้นที่

ขอขอบคุณ อาจารย์มนตรี ทาสันเทียะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ให้ความอนุเคราะห์เครื่องกะเทาะเนื้อในเมล็ดทานตะวัน

ขอขอบคุณเกษตรกร คุณจันทร์ ขุนประเสริฐ และเทศบาลหนองพลับ ที่ให้ความอนุเคราะห์แปลงในการศึกษาการปลูกทานตะวันในครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร ในการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจครัวเรือนในการผลิตทานตะวันของเกษตรกรที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้วิจัย รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณธิภา ณ เชียงใหม่ (หัวหน้าโครงการวิจัย)

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

อาจารย์ ดร.วิไลวรรณ สิริโรจนพุด (ผู้ร่วมวิจัย)

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2558

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีที่เสร็จ พ.ศ. 2559

ประเภทการวิจัย การวิจัยประยุกต์

สาขาวิชา สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยากลุ่มวิชาทรัพยากรพืช ทรัพยากรดิน และวิทยาศาสตร์

ชีวภาพ

สาขาเศรษฐศาสตร์ กลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อประเมินศักยภาพการปลูกทานตะวันในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยทำการเปรียบเทียบผลผลิตเมล็ดและเปอร์เซ็นต์น้ำมันจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างและศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจระดับครัวเรือน ผลการเปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิตที่แตกต่างระหว่างการไม่ใช้ปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยไม่ว่าจะเป็นการใช้ปุ๋ยเคมี (สูตร 15-15-15 สำหรับไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่) หรือปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพในอัตราที่แตกต่างกัน (อัตรา 200 และ 400 กิโลกรัมต่อไร่) ไม่ส่งผลทำให้ได้ผลผลิตเมล็ดแตกต่างกัน ในการศึกษาสองฤดูการปลูกฤดูแล้งปลูกเดือน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม และปลายฤดูฝนเดือนกันยายน-ธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 ได้ผลผลิตทานตะวันเท่ากับ 89.40 และ 103.89 กิโลกรัมต่อไร่ และมีเปอร์เซ็นต์น้ำมันในเนื้อเมล็ดเท่ากับ 43.61 และ 39.53 เปอร์เซ็นต์ สำหรับความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับการปลูกทานตะวันในพื้นที่ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ พบความคุ้มค่าเฉพาะที่มีการปลูกในแปลงกล้วยน้ำว้า โดยมีกำไรสุทธิเท่ากับ 632.50 บาทต่อ 1 งาน (2,530 บาทต่อไร่) หรือมีกำไรสุทธิต่อกิโลกรัมเมล็ดทานตะวันเท่ากับ 11.50 บาท

ผลการศึกษาสรุปได้ว่า พืชทานตะวันมีความเป็นไปได้สูงเพื่อผลิตเป็นพืชเศรษฐกิจสำหรับครัวเรือนของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งนี้ผลการศึกษาควรแนะนำเกษตรกรให้เพิ่มมูลค่าผลผลิตเมล็ดโดยการแปรรูปเป็นน้ำมัน รวมทั้งนำผลพลอยได้จากการหีบน้ำมันไปใช้ประโยชน์ เช่น กากเมล็ดใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือเป็นปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น

คำสำคัญ: ทานตะวัน พืชหมุนเวียน พืชทนแล้ง การวิจัยชุมชน เศรษฐกิจครัวเรือน

Study on household economic feasibility in sunflower production of farmer at Hua-Hin district, Prachuap Khiri Khan Province

Researchers Associate Professor Dr. Pantipa Na Chiangmai (Research Project Leader)
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,
Silpakorn University
Dr. Wilaiwan Sirirotnjanaput (Co-Researcher)
Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,
Silpakorn University

Research Grants Fiscal Year 2015
Research and Development Institute, Silpakorn University

Year of completion 2016

Type of research Applied research

Subjects Agriculture and biology in plant natural resource, soil natural resource, biological science, economic sciences

Abstract

This study was aimed to evaluate the potential of sunflower planting in Hua-Hin district, Prachuap Khiri Khan Province. The evaluation method was carried out by comparing among seed yields and percent oil content of different treatments which were affected by applying different producing factors, moreover, the value of household economic feasibility was analyzed. The results showed non-significant difference on seed yield among plots received from different producing factors which including no fertilizer application, applied with chemical fertilizer (formula 15-15-15 of nitrogen, phosphorus and potassium with rating of 30 kg/rai) and applied with bio-organic fertilizer at two different rates (200 and 400 kg/rai). The seed yields and percentage of oil content in seed kernel of sunflower which planting for two consecutive growing seasons (dry season during February to May and late rainy season during September to December) in 2015 were 89.40 kg/rai and 43.61 percent, and 103.89 kg/rai and 39.53 percent, respectively. Study on economic value for planting sunflower in different crop fields was found only in the banana plot. The net profit for planting sunflower in the banana plot was 632.50 baht/Ngan (or per 0.25 rai) or 11.50 baht/kg of seed.

Result of this study could be summarized that planting sunflower by farmers at Hua-Hin district, Prachuap Kiri Khan Province was practicable. In addition, results of the

study should be further advised to farmers to increase the value of seed yield by increase the value of seed yield by processing into oil product and its byproduct is used as feed meal or organic fertilizer.

Keywords: Sunflower, Crop rotation, Drought tolerance, Community research, Household economic feasibility

สารบัญเรื่อง

	หน้า
บทนำ	1
คำสำคัญ	9
อุปกรณ์และวิธีการวิจัย	10
ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย	16
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	53
เอกสารอ้างอิง	56
ภาคผนวก	64
ประวัติและผลงานวิจัยที่สำคัญของนักวิจัย	79

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	องค์ประกอบทางฟิสิกส์และเคมีของดินแปลงปาล์ม (แปลงที่ 1) 17
ตารางที่ 2	องค์ประกอบทางฟิสิกส์และเคมีของดินแปลงเทศบาล (แปลงที่ 2) 17
ตารางที่ 3	องค์ประกอบทางฟิสิกส์และเคมีของปุ๋ยอินทรีย์ 18
ตารางที่ 4	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงของต้นทานตะวัน แปลงที่ 1 18
ตารางที่ 5	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SE) ของความสูง และเส้นผ่าศูนย์กลางดอกทานตะวัน แปลงที่ 1 20
ตารางที่ 6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกทานตะวัน แปลงที่ 1 20
ตารางที่ 7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตเมล็ดต่อไร่ แปลงที่ 1 21
ตารางที่ 8	ค่าเฉลี่ยของผลผลิตเมล็ดต่อไร่ ($\pm$ SD) และวันดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ แปลงที่ 1 22
ตารางที่ 9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของวันดอกบาน (50 เปอร์เซ็นต์ดอกบาน) แปลงที่ 1 22
ตารางที่ 10	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SD) ของเปอร์เซ็นต์กะเทาะ เปอร์เซ็นต์น้ำมันและปริมาณวิตามินอีในน้ำมันทานตะวัน แปลงที่ 1 23
ตารางที่ 11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสูงของต้นทานตะวัน แปลงที่ 2 24
ตารางที่ 12	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SE) ของความสูง เส้นผ่าศูนย์กลางดอกและน้ำหนักผลผลิตทานตะวัน แปลงที่ 2 26
ตารางที่ 13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเส้นผ่าศูนย์กลางดอกทานตะวัน แปลงที่ 2 26
ตารางที่ 14	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตเมล็ดต่อไร่ แปลงที่ 2 27
ตารางที่ 15	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SD) ของผลผลิตเมล็ดต่อไร่ และวันดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ แปลงที่ 2 28
ตารางที่ 16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอายุดอกบาน 50 เปอร์เซ็นต์ แปลงที่ 2 28
ตารางที่ 17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์กะเทาะโดยแรงงานคน แปลงที่ 2 29
ตารางที่ 18	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SD) ของเปอร์เซ็นต์กะเทาะเนื้อในโดยแรงงานคน โดยเครื่องมือ และประสิทธิภาพของเครื่องกะเทาะขนาดเล็ก 29
ตารางที่ 19	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์กะเทาะโดยเครื่องมือ แปลงที่ 2 30
ตารางที่ 20	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของประสิทธิภาพของการกะเทาะโดยเครื่องมือ แปลงที่ 2 30
ตารางที่ 21	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์น้ำมัน แปลงที่ 2 32
ตารางที่ 22	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของวิตามินอี แปลงที่ 2 32
ตารางที่ 23	ค่าเฉลี่ย ($\pm$ SD) ของเปอร์เซ็นต์น้ำมันและปริมาณวิตามินอีในเมล็ดทานตะวัน แปลงที่ 2 33

ตารางที่ 24	มูลค่าและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ของการปลูกทานตะวันทดแทนในพื้นที่นาปรัง	36
ตารางที่ 25	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) ของการปลูกทานตะวันทดแทนในพื้นที่นาปรัง	39
ตารางที่ 26	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) ระหว่างการปลูกทานตะวันกับการปลูกข้าวนาปรัง	40
ตารางที่ 27	มูลค่าและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ของการปลูกทานตะวันในพื้นที่ว่างในไร่ปาล์ม	41
ตารางที่ 28	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) ของการปลูกทานตะวันในพื้นที่ว่าง (ระหว่างแถว) ในไร่ปาล์ม	43
ตารางที่ 29	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ของการปลูกทานตะวันทดแทนในพื้นที่ปลูกสับปะรด	46
ตารางที่ 30	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ระหว่างการปลูกทานตะวันกับการปลูกสับปะรด	47
ตารางที่ 31	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ของการปลูกทานตะวันในพื้นที่แปลงกล้วยน้ำว้า (ปลูกแทรกระหว่างแถวของแปลงกล้วย)	50
ตารางที่ 32	ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ระหว่างการปลูกทานตะวันในพื้นที่เพาะปลูกพืชชนิดต่างๆ	52

สารบัญตารางภาคผนวก

	หน้า
ตารางภาคผนวกที่ 1	มูลค่าและค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและอุปกรณ์ของการปลูกข้าวนาปรัง
ตารางภาคผนวกที่ 2	ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) ของการปลูกข้าวนาปรัง
ตารางภาคผนวกที่ 3	ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อไร่ (บาทต่อไร่) ของการปลูกข้าวนาปรัง
ตารางภาคผนวกที่ 4	ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ของการปลูก สับปะรด
ตารางภาคผนวกที่ 5	ผลตอบแทนเฉลี่ยต่อ 1 งาน (บาทต่อ 1 งาน) ของการปลูกสับปะรด
ตารางภาคผนวกที่ 6	ข้อมูลน้ำฝน ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2558 - 2559
ตารางภาคผนวกที่ 7	ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยรายวัน ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2558 - 2559
ตารางภาคผนวกที่ 8	ข้อมูลความยาวนานของแสงแดด ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2558 - 2559

สารบัญภาพภาคผนวก

	หน้า
ภาพภาคผนวกที่ 1	แปลงปลูกทานตะวันฤดูแล้ง แปลงที่ 1
ภาพภาคผนวกที่ 2	แปลงปลูกทานตะวันฤดูฝน แปลงที่ 2