



รายงานโครงการวิจัย

ศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่

ภาคเหนือตอนบน

Study on Oil Palm Cultivation Management of Farmer in the
Upper North

วิลาสลักษณ์ ว่องไว

WILASLUK WONGWAI



รายงานโครงการวิจัย

ศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่

ภาคเหนือตอนบน

Study on Oil Palm Cultivation Management of Farmer in the
Upper North

วิลาสลักษณ์ ว่องไว

WILASLUK WONGWAI

ศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่
ภาคเหนือตอนบน

Study on Oil Palm Cultivation Management of Farmer in the
Upper North

คณะผู้วิจัย

วิลาสลักษณ์ ว่องไว	Wilasluk Wongwai	สวพ. 1
สันติ โยธาราชภูร์	Santii Yotharath	สวพ. 1
อรุณี ใจเถิง	Arunee Jaithoeng	ศว.ส.ชร.
เกียรติรวี พันธุ์ไชยศรี	Kietrawee Phanchaisri	สวพ. 1
วัชรพล บำเพ็ญอยู่	Watcharapol Bumpenyoo	ศว.ส.ชร.
วิมล แก้วสีดา	Wimol Keawsrida	ศว.ส.ชร.
ฉัตรสุดา เชิงอักษร	Chatsuda Choengaksorn	สวพ. 1
นัด ไชยมงคล	Nat Chaimongkol	ศวพ.กส.ชร.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 และผู้อำนวยการศูนย์วิจัยพืชสวน เชียงราย ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการจัดการพืชที่เหมาะสมกับ สภาพพื้นที่ สวพ. 3 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการและจัดให้มีการประชุม ถ่ายทอด ความรู้ ศึกษาดูงาน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนและภาคอีสานตอนล่าง ทำให้ทราบเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน ของกรมวิชาการเกษตร และกิจกรรมการรวมกลุ่มของผู้ปลูกปาล์มน้ำมันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการ ดำเนินงานวิจัย และถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรภาคเหนือตอนบนได้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร เจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตร และเจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน ที่อนุเคราะห์ข้อมูลแหล่งปลูก ผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ทำให้ ได้ข้อมูลที่มีการกระจายของตัวอย่างหลากหลายสภาพภูมินิเวศน์ ทั้งในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย สุดท้าย ขอขอบคุณเกษตรกรผู้ให้การสัมภาษณ์ และเกษตรกรผู้ร่วมโครงการทดสอบปุ๋ยเคมี ที่ให้ความร่วมมือ ในการ ดำเนินโครงการวิจัย จนสำเร็จผล และเป็นประโยชน์ แก่เกษตรกร นักวิจัย ผู้ประกอบการและ ผู้วางแนวนโยบาย ด้านปาล์มน้ำมันของประเทศ ต่อไป

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

GAP	= Good Agricultural Practice
GPS	= Global Positioning System
CIRAD	= French Agricultural Research Centre for International Development
ศวส.ชร.	= ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย
ศวพ.กส.ชร.	= ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย
สวพ.1	= สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 1 เชียงใหม่
กพป.	= กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 การทดลอง ได้แก่ ศึกษากระบวนการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย กับทดสอบและพัฒนาการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการในปี 2557-2559 วัตถุประสงค์ของการทดลองแรก ได้แก่ เพื่อศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ การปลูก และการจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อทราบประเด็นปัญหาการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกปาล์มใหม่ภาคเหนือตอนบน ทำการออกแบบสัมภาษณ์ และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน รวม 217 ราย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ 100 ราย จังหวัดเชียงราย 117 ราย อายุปาล์ม 2-3 ปี พบว่ามีพื้นที่ปลูกปาล์มเฉลี่ย 2.75 และ 17.90 ไร่/ราย ตามลำดับ เป็นผู้ปลูกปาล์มน้ำมันรายย่อย และส่วนใหญ่ปลูกตามโครงการที่มีบริษัทมาส่งเสริม เหตุผลที่เลือกปลูกปาล์มน้ำมันเนื่องจาก ต้องการให้เป็นรายได้ประจำ คิดว่าเป็นพืชทนแล้ง ดูแลง่าย ต้องการปลูกทดแทนพืชอื่น เป็นทั้งพืชอาหารและเป็นพืชพลังงาน จึงคาดการณ์ว่าราคาดี ปลูกในปี 2554 เป็นส่วนใหญ่ และปลูกในพื้นที่ราบ ดินร่วนปนทราย เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ทราบชื่อพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ปลูกเพียงร้อยละ 42 ส่วนจังหวัด เชียงรายร้อยละ 62 ในกลุ่มที่ทราบชื่อพันธุ์นั้น ใช้พันธุ์ที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดทางภาคใต้ ราคา 55-250 บาท/ตัน แหล่งต้นกล้าที่จำหน่ายให้เกษตรกรส่วนใหญ่มาจากเอกชน จากหน่วยงานราชการเพียงร้อยละ 1 ใน จังหวัดเชียงใหม่ และร้อยละ 6 ในจังหวัดเชียงราย จากการสำรวจในแปลงที่ให้ผลผลิตแล้วพบว่า มีผลที่มีลักษณะ กะลาบางเป็นส่วนใหญ่

เกษตรกรที่วิเคราะห์สมบัติดินก่อนปลูกมีเพียงร้อยละ 11 ในจังหวัดเชียงใหม่และร้อยละ 3 ในจังหวัด เชียงราย แต่จะปรับสภาพดินก่อนปลูกร้อยละ 45-76 เตรียมดินโดยทำการไถปรับพื้นที่ การวางผังแปลงในจังหวัด เชียงใหม่ส่วนใหญ่เป็นแบบสี่เหลี่ยม ส่วนจังหวัดเชียงรายใช้แบบสามเหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ ทั้ง 2 จังหวัดใช้ระยะ ปลูก 8-10 เมตร ในสวนปาล์มน้ำมันระยะแรก 1-3 ปี ส่วนใหญ่ไม่ปลูกพืชคลุมดิน แต่ปลูกพืชแซมเพื่อเป็นแหล่ง รายได้และเป็นการควบคุมวัชพืช พืชแซมที่ปลูก เช่น ข้าวโพด ถั่วลิสง ไม้ดอก ไม้ประดับ และสับปะรด และมี บางส่วนนำปาล์มน้ำมันปลูกแซมในสวนไม้ผลยืนต้น ยางพารา ในจังหวัดเชียงรายมีการให้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง เพียงร้อยละ 47 ส่วนในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 81 โดยใช้แหล่งน้ำจากบ่อหรือสระ และแม่น้ำในพื้นที่ ให้น้ำ แบบสปริงเกอร์ สายยาง และให้น้ำไหลไปตามผิวดิน ในจังหวัดเชียงใหม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ มากกว่าปุ๋ยเคมี ส่วนใน จังหวัดเชียงราย ใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรใช้ปุ๋ยไม่ตรงตามคำแนะนำ และใส่ปุ๋ยในปริมาณน้อย กว่าคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับการสังเกตในแปลงปลูกพบว่าต้นปาล์มน้ำมันแสดงอาการ ขาดธาตุอาหาร ด้านการตัดแต่งทางใบ พบว่า ตัดแต่งทางใบได้เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง เกษตรกรพบราที่โคนต้น ใบมีจุดสีเหลือง ยอดใบหด ใบไหม้ ใบจุด ใบแห้ง ยอดเน่า ยอดม้วน และผลเน่า และพบ ปัญหาจากแมลง เช่น ดั่งงูหลาบ ดั่งแรด หนอนหน้าแมว หนอนปลอกเล็ก ทำการป้องกันกำจัดโรคและแมลง โดยใช้สารเคมี และได้ผลเป็นส่วนใหญ่ ผลผลิตต่ำสุด-สูงสุด ในปาล์มน้ำมันอายุ 3-6 ปี 462-2,084 กก./ไร่/ปี อายุ 7-8 ปี ให้ผลผลิต 826-4,250 กก./ไร่/ปี เก็บเกี่ยวผลผลิตจากการสังเกตความสุกแก่ของสีผล และนำผลผลิต ไปจำหน่ายเอง ระยะทางจากสวนถึงจุดรับซื้อ 1-166 กม. ราคาที่เกษตรกรจำหน่าย เฉลี่ย 2.75-3.35 บาท/กก.

เกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 20 ทำการบันทึกข้อมูลในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปัญหาการผลิตที่สำคัญได้แก่ การให้น้ำ (ไม่มีแหล่งน้ำในฤดูแล้ง) การใช้ปุ๋ย (ปุ๋ยราคาแพง, ไม่มีความรู้เรื่องสูตรปุ๋ยที่ควรใส่ปาล์มน้ำมัน) และการติดผล (ติดผลแล้วผลไม่สมบูรณ์ทั้งทะลาย, ผลลึบ ติดผลน้อย) รวมถึงคุณภาพปาล์ม (ผลลึบ, ผลเล็กไม่โตเต็มที่) เกษตรกรมีความคาดหวังให้มีตลาดรองรับผลผลิตและต้องการให้ราคาดี ยังขาดผู้ให้คำปรึกษา และแหล่งความรู้ทางวิชาการ ดังนั้นกรมวิชาการเกษตรจึงควรขยายบทบาทการให้ความรู้เรื่องปาล์มน้ำมันแก่เกษตรกรในเขตภาคเหนือตอนบนให้มากขึ้น และสร้างงานวิจัยพัฒนาในพื้นที่ เพื่อให้เทคโนโลยีถึงมือเกษตรกร ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาการผลิต การจัดการสวนที่ไม่เหมาะสมได้ส่วนหนึ่ง

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคโนโลยีที่เหมาะสมในพื้นที่ด้านการจัดการปุ๋ยปาล์มน้ำมันในแปลงเกษตรกร และเป็นแหล่งเรียนรู้ขยายผลสู่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการในระหว่างปี 2557-2559 ทำการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 7 ราย ในเขตพื้นที่ อำเภอแม่แตง สันทราย และสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรปลูกปาล์มน้ำมัน เมื่อ ปี 2552 และปี 2554 โดยมีอายุปลูก 5 ปี และ 3 ปี พันธุ์ที่ใช้คือ พันธุ์เทนอรา จากผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ทั้ง 3 ปี พบว่า ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โบรอน และแมกนีเซียม ในใบอยู่ในช่วงวิกฤต ทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร หลังจากใส่ปุ๋ยระหว่างตุลาคม 2558-กันยายน 2559 พบว่าปริมาณธาตุอาหารที่พบในใบปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ธาตุไนโตรเจน โพแทสเซียม และโบรอน ของกรรมวิธีทดสอบ มีค่าแตกต่างทางสถิติโดย ไนโตรเจน มีค่า 2.06-2.45 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 1.74 -2.10 โพแทสเซียม กรรมวิธีทดสอบมีค่า 0.64-0.76 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 0.50 -0.76 โบรอน กรรมวิธีทดสอบมีค่า 12.2-15.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 10.6-14.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ค่ารวมการใช้ปุ๋ย ธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 5,000 กรัมต่อต้นต่อปี ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 1,875 กรัมต่อต้นต่อปี โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 3,750 กรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 560-875 กรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 162.5-200 กรัมต่อต้นต่อปี การใช้ปุ๋ยของเกษตรกร ใช้ปุ๋ยเคมี เช่น สูตร 15-15-15, 13-13-21, ปุ๋ยหมักและปุ๋ยอินทรีย์ อัตราที่ใช้ 2-5 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี วัดการเจริญเติบโต (จำนวนทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทางและพื้นที่ใบ) หลังจากใส่ปุ๋ยระหว่างตุลาคม 2558-กันยายน 2559 พบว่าทุกปัจจัยมีความแตกต่างทางสถิติ โดยกรรมวิธีทดสอบมีการเจริญเติบโตที่สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร การเกิดช่อดอกตัวเมีย กรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ มีช่อดอกตัวเมีย 6.36-15.60 ช่อต่อต้นต่อปี สูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีช่อดอกตัวเมีย 2.40-12.48 ช่อต่อต้นต่อปี เปอร์เซ็นต์อัตราส่วนเพศ ของกรรมวิธีทดสอบมีความแตกต่างทางด้านสถิติมีค่า เฉลี่ย 79.59 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าเฉลี่ย 70.87 เปอร์เซ็นต์จำนวนทะลาย น้ำหนักทะลาย ผลผลิต พบว่า ทุกปัจจัย มีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ โดยกรรมวิธีทดสอบ ต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะลาย เฉลี่ย 8.52 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 12.38 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 2.42 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 8,453 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะลายเฉลี่ย 9.45 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 5.58 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.21 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 4,514 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะลายเฉลี่ย 7.94 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 10.36 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.88 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 6,594 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะลายเฉลี่ย 6.81 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 4.48 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 0.75 ตันต่อไร่ต่อ

ปี รายได้เฉลี่ย 2,762 บาทต่อไร่ พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีรายได้จากปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 5,640 บาทต่อไร่ต่อปี สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,857 บาทต่อไร่ปี ซึ่งเมื่อคิดรายได้สุทธิ พบว่ากรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิเฉลี่ย 2,839 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,080 บาทต่อไร่ต่อปี เมื่อเทียบค่า BCR กรรมวิธีทดสอบมี BCR เฉลี่ย 2.01 ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มี BCRเฉลี่ย 4.23 สาเหตุที่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากต้นทุนปุ๋ยที่สูงกว่า โดยกรรมวิธีทดสอบใช้ปุ๋ยอัตรา 11.51 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีต้นทุนเฉลี่ย 2,800 บาทต่อไร่ แต่กรรมวิธีเกษตรกรใช้ปุ๋ยเพียง 2 - 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปีทำให้มี ต้นทุนเฉลี่ยเพียง 777 บาทต่อไร่ต่อปี

Abstract

Study on Oil Palm Cultivation Management of farmer in the Upper North divided to 2 experiments. First was study on oil palm cultivation management of farmer in Chiang Mai and Chiang Rai province, Second was fertilizer application testing on Oil Palm as result of soil analysis and oil palm leave analysis. The project was done during 2014-2016 in Chiang Mai and Chiang Rai province. The first experiment started by design questionnaire and collected data include with general data, plantation data, field management data, yield harvesting and marketing, then analysis and conclusion were done and proposed the recommend good practice to Oil Palm production stake holder. The second experiment we found that tested treatment on fertilizers applied follow as result of leave analysis got higher yield than farmer treatment and also higher income but lower BCR due to high cost of chemical fertilizer.

บทนำ

ปาล์มน้ำมันจัดเป็นพืชเศรษฐกิจ เป็นพืชที่ให้ผลผลิตน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูงกว่าพืชน้ำมันทุกชนิด สามารถนำมาแปรรูปทำเป็นน้ำมันปาล์มประกอบอาหาร เนย รวมถึงเป็นส่วนผสมในไบโอดีเซลด้วย การนำมาใช้ประโยชน์อื่นๆ ได้แก่ ใบนำมาบดเป็นอาหารสัตว์ กะลาปาล์มเป็นวัตถุดิบเชื้อเพลิง ทะลายปาล์มใช้เพาะเห็ด ประเทศไทยมีการปลูกทั้งทางภาคใต้และภาคตะวันออก โดยเฉพาะที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ช่วงปี 2547 - 2550 มีการส่งเสริมการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาร้าง พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูก เป็นปาล์มน้ำมันลูกผสมเทเนอร่า ผลจากการทดลองปาล์มน้ำมันในพื้นที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์แนะนำให้ผลผลิตสดประมาณ 3 ตัน/ไร่/ปี น้ำมันดิบ 22-24 เปอร์เซ็นต์ จากการวิจัยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา มีผลงานวิจัยที่เป็นคำแนะนำ ในด้านพันธุ์และเทคโนโลยีการจัดการปุ๋ย การจัดการน้ำ การจัดการสวน เทคโนโลยีด้านการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และพบว่าปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝนและค่าการขาดน้ำ เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อทำให้ผลผลิตอย่างมาก (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2547 และ กรมวิชาการเกษตร, 2544) ในช่วงที่ผ่านมามีการขยายตัวของพื้นที่ปลูกปาล์มมายังเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมากขึ้น ผลการสำรวจพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคเหนือของบริษัทสุขสมบูรณ์น้ำมันปาล์ม จำกัด ซึ่งเป็นผู้จำหน่ายต้นกล้าและรับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ในพื้นที่ภาคเหนือ พบว่ามีการปลูกปาล์มน้ำมันใน จังหวัดเชียงราย พิจิตร และจังหวัดกำแพงเพชร ในส่วนของพื้นที่ จังหวัดเชียงรายมีการขยายพื้นที่ปลูกอย่างต่อเนื่องในพื้นที่นาเดิมและที่ดอน โดยมีพื้นที่ ในปี 2549 - 2552 จำนวน 1,800 3,260 8,172 และ 11,022 ไร่ ตามลำดับ ส่วนพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงปี 2554-2555 บริษัทเพชรสยามการเกษตร จำกัด ส่งเสริมการปลูกในพื้นที่ 7 อำเภอ รวม 2,688 ไร่ และส่งเสริมการปลูกในพื้นที่ 9 อำเภอของจังหวัดเชียงราย รวมพื้นที่ 6,289 ไร่ มีเกษตรกรหลายรายที่ร่วมโครงการหรือลงทุนปลูกเอง และเริ่มให้ผลผลิตจำหน่ายแล้ว

เนื่องจากปาล์มน้ำมันเป็นพืชใหม่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่พื้นที่ปลูกใหม่มีสภาพแวดล้อม เช่น ดิน ความชื้นในอากาศ ปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝน และอุณหภูมิ แตกต่างจากภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกเดิม ดังนั้นจึงควรศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ปลูกใหม่ เพื่อให้ได้ทราบถึงวิธีการจัดการแปลงปาล์มและผลผลิต ตลอดจนปัญหาในพื้นที่ ปริมาณผลผลิตที่ได้รับ รวมถึงการทดสอบการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักวิจัยและเกษตรกรในระหว่างทำวิจัย เพื่อนำองค์ความรู้ GAP ปาล์มน้ำมันของกรมวิชาการเกษตร ไปเผยแพร่สู่เกษตรกรให้มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันมากยิ่งขึ้น และยังเป็นแปลงต้นแบบแก่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งจะเป็นการขยายผลงานวิจัยสู่เกษตรกรได้อย่างแท้จริง

ระเบียบวิธีการวิจัย

การทดลองที่ 1. ศึกษากระบวนการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

อุปกรณ์

1. แบบสัมภาษณ์เกษตรกร
2. เครื่องวัดพิกัดแปลง (GPS)
3. เอกสารคำแนะนำ เอกสารวิชาการปาล์มน้ำมัน

วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลพื้นที่ปลูกจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบแบบสัมภาษณ์และทดสอบแบบสัมภาษณ์
3. สัมภาษณ์เกษตรกรและเก็บข้อมูลจากการสำรวจแปลงปลูกตามแบบสัมภาษณ์ โดยเลือกที่มีพื้นที่ปลูกตั้งแต่ 1 ไร่ และอายุปาล์มน้ำมันตั้งแต่ 1 ปี รวมอย่างน้อย 100 แปลงต่อจังหวัด
4. บันทึกและจัดพิมพ์ข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูล
 - 4.1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เช่น ชื่อ ที่อยู่ อายุ การประกอบอาชีพ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 4.2 ข้อมูลแปลงปาล์มน้ำมัน เช่น พื้นที่ปลูก อายุปาล์มน้ำมัน พันธุ์ที่ปลูก แหล่งพันธุ์
 - 4.3 ข้อมูลสภาพพื้นที่ เช่น ลักษณะพื้นที่ ลักษณะดิน
 - 4.4 ข้อมูลการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน เช่น การวางแผนแปลง ระยะปลูก วิธีการปลูกปาล์มน้ำมัน การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชแซม การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การตัดแต่งและจัดการทางใบ
 - 4.5 การเก็บเกี่ยวและข้อมูลผลผลิต เช่น การเก็บเกี่ยว การขนย้าย การจำหน่ายผลผลิต ปริมาณผลผลิต (กก./ปี)
5. วิเคราะห์ข้อมูลการผลิตปาล์มน้ำมัน และรวบรวมประเด็นปัญหาการผลิต การใช้เทคโนโลยีและผลผลิต โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด
6. ประเมินศักยภาพการเป็นแปลงที่มีสภาพพร้อมรับ GAP ปาล์มน้ำมัน 1 แปลงต่อจังหวัด สำหรับใช้เป็นแปลงตัวอย่างในการศึกษาดูงานของเกษตรกร และผู้สนใจ
7. สรุปผลการสำรวจการปลูกปาล์มน้ำมัน และรายงานผลงานวิจัย

การทดลองที่ 2. ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่

ดำเนินการในแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรที่อยู่ในระยะให้ผลผลิต อายุ 3-6 ปี หลังปลูก
กรรมวิธีทดลอง 2 กรรมวิธี 2 ซ้ำ ประกอบด้วย

กรรมวิธีที่ 1 การให้ปุ๋ยตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร

กรรมวิธีที่ 2 การให้ปุ๋ยแบบเกษตรกร

ทำการทดลองในแปลงเกษตรกร จำนวน 7 แปลง พื้นที่แปลงละ 4 ไร่

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. ปี 2557 สำรวจแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ที่อยู่ในระยะให้ผลผลิต อายุ 3-6 ปี
ชี้แจงทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึงวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการ จากนั้นคัดเลือกแปลงปาล์มน้ำมันที่มี
คุณสมบัติเหมาะสมเพื่อดำเนินการศึกษาวิจัย

2. วางผังแบ่งแปลงย่อย และจัดกรรมวิธีต่างๆ ลงในแปลงย่อย

3. เก็บดินและเตรียมตัวอย่างดินก่อนทำการทดสอบสำหรับส่งวิเคราะห์ทางเคมีตามวิธีการที่แนะนำ

4. เก็บตัวอย่างใบก่อนและระหว่างการทดลองทุก 1 ปี สำหรับส่งวิเคราะห์ทางเคมีแล้วแปลผลระดับธาตุ

อาหาร

5. จัดหาและเตรียมวัสดุ ปุ๋ยสูตรต่างๆ ตามกรรมวิธีทดลองใช้แม่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 0-3-0 0-0-60

6. ปฏิบัติตามกรรมวิธีทดลอง

7. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและจัดทำรายงานผลการทดลอง

เวลาและสถานที่

ระยะเวลาการดำเนินงาน เริ่มต้น กันยายน 2556 สิ้นสุด กันยายน 2559

ดำเนินการที่ สวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงใหม่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การทดลองที่ 1. ศึกษากระบวนการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย

จากการศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน โดยรวบรวมจากแบบสัมภาษณ์เกษตรกร 217 ราย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ 100 ราย ในอำเภอแม่ฮาด แม่สรวย แม่แตง ดอยเต่า แม่จาง สันป่าตอง จอมทอง ส่วนจังหวัดเชียงราย 117 ราย ในอำเภอแม่จัน เวียงป่าเป้า แม่สรวย เวียงเชียงรุ้ง เทิง พญาเม็งราย เมืองเชียงราย แม่ลาว พาน สรุปลงได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ผู้ให้สัมภาษณ์หรือกลุ่มตัวอย่างจังหวัดเชียงใหม่เป็นเพศชาย ร้อยละ 78 เพศหญิง ร้อยละ 22 อายุระหว่าง 27-72 ปี เฉลี่ย 54 ปี สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาหรือมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นส่วนใหญ่ มีสมาชิกในครัวเรือน 1-10 คน เฉลี่ย 3.73 คน เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพการเกษตรร้อยละ 89 โดยเป็นสมาชิกมากกว่า 1 กลุ่มถึงร้อยละ 28 ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรหรือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) มีพื้นที่ทำกินตั้งแต่ 1-200 ไร่ ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตร 21-30 ไร่/คน เฉลี่ย 20.62 ไร่/คน ครึ่งหนึ่งของผู้สัมภาษณ์ มีรายได้มากกว่า 1 แหล่ง แต่ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการเกษตร ด้านการลงทุนทำสวนปาล์มร้อยละ 46 เป็นทุนส่วนตัว และร้อยละ 39 เป็นเงินกู้ มีบางส่วนใช้ทุนส่วนตัวและเงินกู้ประกอบกัน ส่วนใหญ่กู้จากสหกรณ์การเกษตร (ร้อยละ 36) รองลงมาได้แก่ ธกส. มีส่วนน้อยใช้เงินกองทุนหมู่บ้านหรือสถาบันการเงินชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของร้อยละ 95 มีแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 1.75 คน จ้างแรงงานประจำสวนเพียงร้อยละ 7 โดยจ้างจำนวน 2-10 คน เฉลี่ย 4.14 คน ส่วนใหญ่จ้างตามฤดูกาล ระหว่าง 1-8 คน คิดราคาจ้างวันละ 120-300 บาท เฉลี่ย 260 บาท/วัน เหตุผลที่เลือกปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ คาดว่าจะเป็นรายได้หลักของครอบครัว คิดว่าเป็นพืชทนแล้ง ดูแลง่าย ต้องการปลูกทดแทนลำไยหรือส้ม เป็นพืชเศรษฐกิจใหม่/รายได้มั่นคง มีตลาดรับซื้อ ราคาผลผลิตดีกว่าพืชอื่น ปลูกตามกระแส และเป็นโครงการที่สหกรณ์มาแนะนำประชาสัมพันธ์

จังหวัดเชียงรามีผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย ร้อยละ 72 เพศหญิง ร้อยละ 28 อายุระหว่าง 28-77 ปี เฉลี่ย 52 ปี สำเร็จการศึกษาชั้นประถมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ มีสมาชิกในครัวเรือน 2-11 คน เฉลี่ย 4.30 คน เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพการเกษตรร้อยละ 81 โดยเป็นสมาชิกมากกว่า 1 กลุ่มร้อยละ 15 ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกสหกรณ์การเกษตรหรือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) มีพื้นที่ทำกินตั้งแต่ 5-1,600 ไร่ เฉลี่ย 70.74 ไร่/คน แต่ส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตรเพียง 10-20 ไร่/คน ร้อยละ 40 ของผู้ให้สัมภาษณ์ มีรายได้มากกว่า 1 แหล่ง แต่ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการเกษตร ในด้านการลงทุนทำสวนปาล์มร้อยละ 70 เป็นทุนส่วนตัว และร้อยละ 20 เป็นเงินกู้ มีบางส่วนใช้ทุนส่วนตัวและเงินกู้ประกอบกัน ส่วนใหญ่กู้จากสหกรณ์การเกษตรจำนวน

ร้อยละ 23 รองลงมาได้แก่ ธกส. มีส่วนน้อยใช้เงินกองทุนหมู่บ้าน แต่ไม่มีการกู้จากสถาบันการเงินชุมชน ทุกรายของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเจ้าของสวน มีแรงงานในครัวเรือน 1-6 คน เฉลี่ย 2 คน/ครัวเรือน การจ้างแรงงานส่วนใหญ่จ้างตามฤดูกาล ระหว่าง 2-15 คน คิดราคาจ้าง 275-300 บาท/วัน เฉลี่ย 288 บาท/วัน เหตุผลที่เลือกปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ จะให้เป็นรายได้เสริมและให้ผลผลิตทั้งปี เป็นพืชเศรษฐกิจที่นำไปผลิตไบโอดีเซลได้ คาดว่าจะได้ราคาสูง เป็นพืชยืนต้น ทนแล้งดูแลง่าย เก็บเกี่ยวได้ทุกเดือน คาดว่าจะดีกว่าข้าวและข้าวโพด เก็บเกี่ยวสะดวกเมื่อเทียบกับยางพารา มีแหล่งทุนให้กู้ยืมและจะรับซื้อผลผลิต เพื่อนบ้านแนะนำให้ปลูก และเห็นผลผลิตของเพื่อนบ้านดีจึงอยากปลูกตาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นที่และการจัดสวนปาล์มน้ำมัน

1. ข้อมูลพื้นที่

ผู้ปลูกปาล์มจังหวัดเชียงใหม่ไม่มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มมาก่อน พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ไม่เกิน 10 ไร่ ร้อยละ 40 ปลูก 0.5-4.0 ไร่ และร้อยละ 38 ปลูกระหว่าง 4.1-10 ไร่ โดยเฉลี่ยพบว่าปลูก 2.75 ไร่ต่อราย ปีที่ปลูกปาล์มน้ำมันเริ่มปลูกตั้งแต่ พ.ศ.2553-2554 เป็นส่วนใหญ่ บางรายปลูกมาตั้งแต่ปี 2551 พื้นที่เดิมส่วนใหญ่เคยปลูกไม้ผลมาก่อน เช่น ลำไย ส้ม มะม่วง มะนาว ลิ้นจี่ เสาวรส ฯลฯ มีบางรายปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด กระเทียม ข้าวไร่ บางรายปลูกไม้ดอก ชา กาแฟ ในส่วนของผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 97 ไม่มีประสบการณ์ในการทำสวนปาล์มมาก่อน พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่ร้อยละ 28 มีพื้นที่ปลูกไม่เกิน 20 ไร่ต่อราย โดยเฉลี่ยปลูก 17.90 ไร่ต่อราย ปีที่ปลูกปาล์มน้ำมันเริ่มปลูกตั้งแต่ พ.ศ.2549-2556 ส่วนใหญ่ปลูกปี 2555 (ร้อยละ 46) รองลงมาคือ ปี 2554 (ร้อยละ 20) พื้นที่เดิมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 28) ปลูกไม้ผลมาก่อน เช่น ลำไย ส้ม มะม่วง มะนาว ลิ้นจี่ ปลูกพืชไร่เป็นอันดับรองลงมา เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง ทำนาร้อยละ 17 และผสมหลายกลุ่มพืชร้อยละ 13 มีบางรายปลูกต้นสัก ไม้ ยูคาลิปตัส ผัก ชา กาแฟ ก่อนเปลี่ยนมาปลูกปาล์มน้ำมัน

สภาพพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่เป็นที่ราบร้อยละ 48 ที่ลาดเทเล็กน้อย ร้อยละ 22 ที่เนินเขาและลาดชันร้อยละ 21 และมีส่วนน้อยเป็นที่ราบร่วมกับเนินเขา ร้อยละ 6 ส่วนสภาพพื้นที่ของจังหวัดเชียงใหม่ปลูกในที่ราบร้อยละ 58 ที่ลาดเทเล็กน้อย ร้อยละ 17 ที่นาคอนร้อยละ 15 ที่เหลือเป็นเนินเขาและลาดชันร้อยละ 4

ชนิดดินที่พบ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน หรือดินร่วนเหนียว บางส่วนพบว่าดินปนกรวดหรือลูกรัง การอุ้มน้ำของดินอยู่ในระดับปานกลาง หรือผันแปรตามชนิดของดิน ส่วนจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทรายร้อยละ 61 รองลงมาเป็นดินร่วน ดินร่วนเหนียว ตามลำดับ มีเพียงเล็กน้อยที่เป็นดินปนกรวด ดินเหนียว หรือดินทราย การอุ้มน้ำของดินอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ หรือผันแปรตามชนิดของดินเช่นกัน

2. การจัดเตรียมพื้นที่ พันธุ์ และการจัดการสวน

2.1 การจัดเตรียมพื้นที่

การเตรียมพื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 68 มีการไถเตรียมดิน และวางแผนปลูกพืชเนื้อ-ใต้มาก ร้อยละ 57 วางแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ร้อยละ 42 และมีเพียงเล็กน้อยที่ผสมทั้งสองแบบ วางระบบปลูกเป็นแบบสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ ระยะปลูก มักใช้ 8x8 เมตร หรือ 9x9 เมตร ส่วนจังหวัดเชียงรายร้อยละ 62 มีการไถเตรียมดินก่อนปลูก และวางแผนปลูกพืชเนื้อ-ใต้เป็นส่วนมาก ร้อยละ 59 วางแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก ร้อยละ 41 มีรูปแบบการปลูกเป็นแบบสามเหลี่ยมด้านเท่าเป็นส่วนใหญ่ เกษตรกรร้อยละ 71 ใช้ระยะปลูก 9 เมตร ร้อยละ 11 ระยะปลูก 8 เมตร ที่เหลือใช้ระยะอื่นๆ เช่น ระยะปลูก 10 เมตร

การวางระบบถนน และขนส่งภายในสวนจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่ระบุว่ามีถนนข้างแปลง และยังไม่เคยนำรถเข้าแปลง เพราะยังไม่มีผลผลิต มีร้อยละ 30 ไม่ทำถนนภายในแปลง แต่ใช้พื้นที่ระหว่างแถวทุกๆ 1-2 หรือ 4-6 แถว ขนส่งปัจจัยการผลิต ส่วนการวางระบบการขนส่งภายในสวนจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่ร้อยละ 58 ระบุว่าไม่มีถนนข้างแปลงและยังไม่เคยนำรถเข้าในแปลง เนื่องจากเป็นเนินเขา และไม่ได้เก็บผลผลิต มีเพียงเล็กน้อยที่ขนส่งผลผลิตทางเรือตามร่องน้ำในสวน อีกร้อยละ 34 ไม่ทำถนนในแปลง แต่ใช้พื้นที่ระหว่างแถวทุกๆ 4-6 แถว เพื่อขนส่งปัจจัยการผลิตและผลผลิต ส่วนที่เหลือร้อยละ 13 ไม่มีถนนในแปลงเช่นกัน แต่ขนส่งในระหว่างแถวทุกๆ 1-2 แถว

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหารก่อนปลูก เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 89 ไม่มีการวิเคราะห์ สาเหตุเนื่องจาก ไม่ทราบหน่วยงานที่วิเคราะห์ ไม่มีผู้แนะนำ และไม่สะดวกดำเนินการ หรือคิดว่าไม่จำเป็น มีเพียงร้อยละ 11 มีการวิเคราะห์ตัวอย่างดิน โดยส่งตัวอย่างดินไปยังหน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร เกษตรอำเภอก หรือกรมพัฒนาที่ดิน ส่วนจังหวัดเชียงรายร้อยละ 97 ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ สาเหตุเนื่องจาก ไม่ทราบหน่วยงานที่วิเคราะห์ ไม่มีผู้แนะนำ ไม่มีเวลา หรือคิดว่าไม่จำเป็น มีเพียงร้อยละ 3 ที่วิเคราะห์ตัวอย่างดิน โดยส่งตัวอย่างดินไปยังหน่วยงาน กรมวิชาการเกษตร เกษตรอำเภอก หรือกรมพัฒนาที่ดิน

การปรับสภาพดินก่อนปลูก เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 55 ไม่มีการปรับสภาพดินก่อนปลูก ที่เหลือร้อยละ 45 ทำการปรับสภาพดิน โดยใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ร้อยละ 24 อัตราที่ใช้ 0.5-25 กก./ไร่ เฉลี่ย 16.78 กก./ไร่ ใช้โดโลไมท์ร้อยละ 17 อัตราที่ใช้ 0.5-50 กก./ไร่ เฉลี่ย 34 กก./ไร่ เกษตรกรร้อยละ 59 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ กรดซิลิคอน อัตราเฉลี่ย 34 กก./ไร่ ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายร้อยละ 24 ไม่มีการปรับสภาพดินก่อนปลูก เกษตรกรร้อยละ 76 ทำการปรับสภาพดิน โดยใช้ปุ๋ยมูลสัตว์ร้อยละ 5 อัตราที่ใช้ 4-200 กก./ไร่ ใช้โดโลไมท์ร้อยละ 14 อัตรา 0.4-30 กก./ไร่ เกษตรกรร้อยละ 81 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 5-330 กก./ไร่ ปุ๋ยชีวภาพ 110 กก./ไร่ กรดซิลิคอน 2.5-11 กก./ไร่

2.2 พันธุ์ปาล์มน้ำมัน

พันธุ์ที่ปลูก จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรร้อยละ 58 ไม่ทราบชื่อพันธุ์ ร้อยละ 42 ทราบชื่อพันธุ์ ส่วนใหญ่ ระบุว่าพันธุ์เทเนอรา เกษตรกรที่ทราบชื่อ ระบุว่าพันธุ์คอมแพ็คร้อยละ 11 พันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี ร้อยละ 2 พันธุ์อุติ เดลิการ์นา และ yanggambi ร้อยละ 1 ราคาต้นพันธุ์ที่ซื้อ 120-250 บาท/ต้น เฉลี่ย 142 บาท/ต้น ส่วนพันธุ์ที่ปลูกของจังหวัดเชียงราย เกษตรกรร้อยละ 62 ทราบชื่อพันธุ์ โดยระบุว่าพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 ร้อยละ 36 yanggambi ร้อยละ 17 เดลิการ์นาร้อยละ 10 คอมแพ็คร้อยละ 10 และที่เหลือเป็นพันธุ์อุติ CIRAD โกลเด็นเทเนอรา ซีพี1 ราคาต้นพันธุ์ที่ซื้อ 55-250 บาท/ต้น เฉลี่ย 156 บาท/ต้น มีบางรายได้รับต้นกล้า ฟรีจากโครงการของจังหวัดที่ส่งเสริมปลูก

แหล่งที่มาของพันธุ์ปาล์ม จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 80 ระบุว่ามาจากบริษัทที่มาส่งเสริมให้ปลูก เช่น เพชรสยามการเกษตร ที่ได้จัดทำโครงการผ่านสหกรณ์การเกษตรของแต่ละอำเภอ มีเพียงร้อยละ 4 ระบุว่ามาจากแหล่งเพาะกล้าเอกชนและอีกเพียง ร้อยละ 1 ระบุว่าซื้อจากส่วนราชการ สำหรับเกษตรกรจังหวัดเชียงรายพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 49 ซื้อพันธุ์มาจากบริษัทที่ส่งเสริมการปลูกโดยตรง และบริษัทที่มีโครงการส่งเสริมผ่านสหกรณ์การเกษตรระดับอำเภอ ส่วนที่เหลือซื้อจากแปลงเพาะกล้าเอกชนร้อยละ 24 เพื่อนบ้านนำมาขายให้ร้อยละ 21 มีเพียงร้อยละ 6 ซื้อจากหน่วยงานราชการ

2.3 การจัดการสวนหลังปลูก

ช่วงปาล์มอายุ 1-3 ปี จังหวัดเชียงใหม่พบว่าเกษตรกรปลูกถั่วลิสงเป็นพืชคลุมดินเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น แต่ร้อยละ 90 มีการปลูกพืชแซม พืชที่ปลูกแซมได้แก่ ข้าวโพด ถั่วลิสง ปอเทือง ไม้ดอก ไม้ประดับ ลำไย และส้ม หลังปลูกพบต้นตายโดยมีสาเหตุมาจากหนูหรือตุ่นทำลาย การขาดแคลนน้ำ และไฟไหม้แปลง ส่วนจังหวัดเชียงรายปลูกพืชแซมร้อยละ 57 ส่วนที่เหลือไม่ปลูกพืชแซมและพืชคลุมดิน พืชที่ปลูกแซมได้แก่ ข้าวนา ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วลิสง ถั่วเหลือง กระถ่อน มะม่วง ลำไย สับปะรด ฝรั่ง ยางพารา และผัก หลังปลูกพบปาล์มตายจากการทำลายของตุ่น

ด้านการจัดการน้ำ จังหวัดเชียงใหม่ มีการให้น้ำในสวนปาล์มถึงร้อยละ 81 แหล่งน้ำที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นบ่อหรือสระหรือแม่น้ำที่อยู่ใกล้พื้นที่ ระบบการให้น้ำส่วนใหญ่มีการติดตั้งระบบสปริงเกอร์และใช้สายยาง รองลงมา ร้อยละ 15 ให้น้ำรอบโคนต้นไม่มีร่องเชื่อมระหว่างต้น มีบางส่วนให้น้ำไปตามร่องให้ท่วมแปลง และมีเพียงร้อยละ 3 ที่ให้น้ำเฉพาะใต้ทรงพุ่มโดยไหลไปตามร่องเชื่อมระหว่างต้น มีรอบการให้น้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง 1-36 ครั้ง/ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 69 ให้น้ำ 4-12 ครั้ง/ปี บางรายให้มากถึง 3 ครั้ง/เดือน ส่วนจังหวัดเชียงรายมีการให้น้ำในสวนปาล์มเพียงร้อยละ 47 แหล่งน้ำที่ใช้ส่วนใหญ่ร้อยละ 51 เป็นบ่อหรือสระที่อยู่ในแปลง รองลงมาเป็นแม่น้ำร้อยละ 28 น้ำบาดาลร้อยละ 10 คลองชลประทานร้อยละ 8 มีเพียงร้อยละ 3 ที่เก็บน้ำไว้ในร่องแปลง ส่วนระบบการให้น้ำพบว่าร้อยละ 72 ให้น้ำโดยการปล่อยไปตามร่องให้ท่วมแปลง ส่วนที่เหลือร้อยละ 16 มีการติดตั้งมินิสปริงเกอร์

นอกจากนี้มีการให้น้ำมากกว่า 1 วิธี คือ ระบบน้ำหยดรวมกับการใช้สายยาง ร้อยละ 8 มีเพียงส่วนน้อยใช้สายยางรอบการให้น้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วง 5-50 ครั้ง/ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 75 ให้ 4-8 ครั้ง/ปี

การใส่ปุ๋ย เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 78 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ โดยให้เหตุผลว่าประหยัดต้นทุน สภาพดินดีอยู่แล้วหรือต้นปาล์มมีขนาดเล็ก ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ ได้แก่ มูลไก่ วัว หมู ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์ของบริษัทที่มาส่งเสริม เกษตรกรร้อยละ 59 ใช้ปุ๋ยเคมี โดยใช้สูตร 25-7-7 15-15-15 20-7-7 13-13-21 16-16-16 3-3-6 46-0-0 2-2-3 12-3-3 16-20-0 6-3-3 ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายใส่ปุ๋ยเคมีร้อยละ 48 โดยใช้สูตรที่มีจำหน่ายในพื้นที่และมีบางรายใช้ปุ๋ยที่มาพร้อมต้นกล้า คือสูตร 25-7-7 15-15-15 7-7-7 13-13-21 46-0-0 9-9-3 18-46-0 27-12-6 14-10-30 18-7-15 16-8-8 และ 14-7-28 บางรายใช้ปุ๋ยสูตรที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ คือสูตร 21-0-0 ร้อยละ 14 (เทียบจากผู้ปลูกทั้งหมด) 0-3-0 ร้อยละ 1 ปุ๋ยสูตร 0-0-60 ร้อยละ 7 กี๋เซอไรท์ร้อยละ 10 โบรอนร้อยละ 12 จากการนำปุ๋ยเคมีทุกสูตรของแต่ละรายมาแปลงค่าคำนวณให้เป็นสูตรที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ และในจำนวนที่เหมาะสมตามอายุของปาล์มน้ำมัน พบว่าร้อยละของเกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยจำนวน(กก./ไร่/ปี) ตามคำแนะนำ มีดังนี้ ใส่ปุ๋ย 21-0-0 ร้อยละ 2 ใส่ 0-3-0 ร้อยละ 29 0-0-60 ร้อยละ 3 กี๋เซอไรท์ร้อยละ 3 โบรอนร้อยละ 5 ส่วนปุ๋ยอินทรีย์พบว่าเกษตรกรใส่เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ ร้อยละ 11 โดยให้เหตุผลว่าประหยัดต้นทุน สภาพดินดีอยู่แล้วหรือต้นปาล์มมีขนาดเล็ก ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ ได้แก่ มูลไก่ วัว หมู ค้างคาว ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยอินทรีย์จากบริษัทบรรจุกระสอบราคาประมาณ 300-500 บาท/กระสอบ เกษตรกรใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับอินทรีย์ร้อยละ 36 และมีเพียงร้อยละ 5 ไม่ใส่ปุ๋ยชนิดใดๆเลย

แรงงานที่ใช้ในการใส่ปุ๋ย จังหวัดเชียงใหม่ ใช้แรงงานในครอบครัว ร้อยละ 85 จ้างแรงงานรายวันร้อยละ 14 อัตราค่าแรง 180-300 บาท/วัน จ้างเหมาแรงงาน เพียงร้อยละ 1 อัตราค่าจ้าง 300 บาท/ไร่ ส่วนจังหวัดเชียงรายใช้แรงงานในครอบครัว ร้อยละ 78 จ้างแรงงานรายวันร้อยละ 20 ค่าแรงงาน 230-300 บาท/วัน จ้างแบบรายเดือนเพื่อดูแลสวนทั้งหมดเพียงร้อยละ 2 ค่าจ้าง 6,000-6,500 บาท/เดือน

การตัดช่อดอกตัวผู้และตัวเมียในปาล์มน้ำมันอายุ 1-3 ปี เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 26 ตัดแต่งช่อดอกตัวผู้ทั้ง ส่วนที่เหลือปล่อยให้กลับต้นปาล์ม สำหรับช่อดอกตัวเมียหรือทะเลปาล์มน้ำมันนั้น เกษตรกรร้อยละ 75 ไม่มีการตัดแต่งช่อดอกตัวเมียทั้ง มีเพียงร้อยละ 23 ที่มีการตัดแต่งช่อดอกตัวเมียหรือทะเลปาล์มน้ำมันทั้ง จังหวัดเชียงรายเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97 ไม่ตัดช่อดอกตัวผู้ มีเพียงร้อยละ 3 ที่ตัดช่อดอกตัวผู้ สำหรับช่อดอกตัวเมียหรือทะเลปาล์มน้ำมันนั้นส่วนใหญ่ไม่มีการตัดแต่ง มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 3 มีการตัดแต่งช่อดอกตัวเมียหรือทะเลปาล์มน้ำมันทั้ง

การตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำมันอายุ 1-3 ปี โดยตัดทางใบล่างทั้งอย่างไม่เหมาะสมกับอายุร้อยละ 47 ซึ่งส่วนใหญ่เริ่มตัดที่อายุ 1.5-4 ปี ส่วนที่เหลือตัดทางใบเหมาะสม โดยตัดทางใบล่างทั้งเฉพาะใบแห้ง มีโรคทำลายหรือใบล่างสุดเพื่อความสะดวกในการกำจัดวัชพืช และบางส่วนยังไม่มีการตัดทางใบ ส่วนการจัดการตัดแต่ง

ทางใบในจังหวัดเชียงราย มีการตัดทางใบล่างทิ้งอย่างไม่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมันเพียงร้อยละ 11 ส่วนที่เหลือตัดทางใบเหมาะสมตามอายุปาล์มน้ำมัน โดยส่วนใหญ่ยังไม่มีการตัดทางใบ มีบางรายตัดทางใบล่างทิ้งเฉพาะใบแห้ง มีโรคทำลาย หรือใบล่างสุดเพื่อให้ความสะดวกในการกำจัดวัชพืช

การตัดทางใบปาล์มน้ำมันที่อายุ 4 ปีขึ้นไป เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่จำนวนร้อยละ 53 ตัดทางใบเหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน ส่วนที่เหลือตัดทางใบไม่เหมาะสมกับอายุ โดยตัดทางใบเหลือรองรับทะลาย 1-2 ชั้น มีบางส่วนไม่ตัดทางใบทิ้ง ส่วนการจัดวางทางใบนั้นร้อยละ 50 มีการกองทางใบกองทางใบในระหว่างแถวปาล์ม มีจำนวนร้อยละ 37 วางทางใบทั้งหมดทั้งส่วนที่มีหนามและไม่มีหนามรอบโคนต้น มีบางส่วนร้อยละ 13 กองทางใบส่วนที่มีหนามระหว่างแถว ส่วนที่เหลือนำมาวางในทรงพุ่มเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความชื้นในดิน ส่วนจังหวัดเชียงรายร้อยละ 51 ตัดทางใบเหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน ส่วนที่เหลือตัดทางใบไม่เหมาะสมกับอายุ โดยตัดทางใบเหลือรองรับทะลาย 1-2 ชั้น มีบางส่วนไม่มีทางใบรองรับทะลาย ส่วนการจัดวางทางใบนั้นร้อยละ 80 มีการกองทางใบในระหว่างแถวปาล์ม มีจำนวนร้อยละ 15 วางทางใบทั้งหมดทั้งส่วนที่มีหนามและไม่มีหนามรอบโคนต้น มีเพียงร้อยละ 5 กองทางใบส่วนที่มีหนามระหว่างแถว ส่วนที่เหลือนำมาวางในทรงพุ่มเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความชื้นในดิน

โรคและแมลงและการป้องกันกำจัด

ปาล์มน้ำมันพบโรค ได้ทั้งในระยะเมล็ด ต้นกล้า และในแปลงปลูก โดยทั่วไปในแปลงปลูกมีแบ่งเป็น โรคที่เกิดกับใบ เช่น โรคทางใบปิด โรคยอดเน่า โรคใบจุดสาหร่าย โรคที่เกิดกับลำต้น เช่น โรคลำต้นเน่า โรคลำต้นส่วนบนเน่า ส่วนโรคที่เกิดกับผลปาล์มและทะลาย ได้แก่ โรคผลร่วง โรคทะลายเน่า

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ที่สัมภาษณ์จังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 81 ไม่พบการระบาดของโรค อีกร้อยละ 19 พบว่ามีการระบาดของโรคในแปลงปลูก โดยเกษตรกรเรียกตามอาการที่ปรากฏ เช่น ราที่โคนต้น ใบมีจุดสีเหลือง ยอดใบเหี่ยว ใบไหม้ ใบจุด ใบแห้ง ยอดเน่า ยอดม้วน และผลเน่า เกษตรกรร้อยละ 50 เมื่อพบอาการดังกล่าว จะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น อะบาเม็กติน คาร์เบนดาซิม หรือบางรายฉีดฮอร์โมน มีบางรายใช้วิธีตัดใบทิ้งเพื่อป้องกันกำจัดโรค พบว่าได้ผลในการป้องกันกำจัด ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายร้อยละ 90 ไม่พบการระบาดของโรค อีกร้อยละ 10 พบว่ามีการระบาดของโรคในแปลงปลูก โดยเกษตรกรเรียกตามอาการที่ปรากฏ เช่น ราแป้ง ยอดเน่า ราน้ำค้าง ยอดใบแห้ง ใบจุด ใบไหม้ และพบทะลายกลวงหักกลางทะลาย เกษตรกรร้อยละ 58 เมื่อพบอาการดังกล่าวจะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น แคปแทน แมนโคเซป บางรายฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพ มีบางรายใช้วิธีตัดใบทิ้งเพื่อป้องกันกำจัดโรค พบว่าได้ผลในการป้องกันกำจัดเพียงร้อยละ 57

เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 84 ไม่พบการระบาดของแมลง ส่วนร้อยละ 16 พบว่ามีด้วงกว้าง มด ด้วงแรด ด้วงวง พบในช่วงปลูกใหม่ พบได้ตลอดปี และส่วนใหญ่จะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น อะบาเม็กติน ไซเฟอร์เมทริน แนพธาซีน คลอไพริฟอส เป็นต้น มีบางรายใช้วิธีกลในการป้องกันกำจัด เช่น จับทำลาย ส่วน

เกษตรกรจังหวัดเชียงรายร้อยละ 19 ไม่พบการระบาดของแมลง ส่วนร้อยละ 81 พบว่ามี ปลวกกินราก แมลงงูหนูน ด้วงกุหลาบ พบการทำลายในช่วงปลูกใหม่ พบได้ตลอดปี ในส่วนของ มด ด้วงแรด และด้วงวง พบในปาล์มน้ำมัน มากกว่า 4 ปี และและทุกรายที่พบปัญหาจากแมลงศัตรู จะป้องกันกำจัดโดยใช้สารเคมี เช่น ไซเปอร์เมทริน เมโท มิล (แลนเนท®) สารเคมีกำจัดปลวก และมีบางรายใช้กรดซัลฟิวริกฉีดพ่น

วัชพืชและการกำจัดวัชพืช

วัชพืชที่ขึ้นหนาแน่นต่อเนื่องจะทำให้ผลผลิตลดลงได้ถึงร้อยละ 15-20 การกำจัดวัชพืชจะเป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลสวนสูงถึงร้อยละ 50-70 วัชพืชในแปลงปลูกปาล์ม แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ รอบโคนต้นกับในแปลงปลูก ที่จังหวัดเชียงใหม่ วัชพืชที่พบมักพบในแปลงปลูกมากกว่ารอบโคนต้น วัชพืชที่พบ ได้แก่ หญ้าคา สาบแร้งสาบกา ไมยราบ แห้วหมู ผักกูด สาบเสือ ตีนนก เถาวัลย์ หญ้าดอกขาว น้ำมันราชสีห์ ผักโขมหนาม และสาบม่วง เป็นต้น ช่วงที่พบมากได้แก่ เดือนพฤษภาคม-กันยายน หรือช่วงฤดูฝน ส่วนใหญ่ทำการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล (ตัดหญ้า) ร่วมกับใช้สารเคมี โดยใช้สารกำจัดวัชพืช ดังนี้ ไกลโฟเสท พาราควอท อัตราที่ใช้แตกต่างกัน ทุกรายระบุว่าได้ผลดี ในการป้องกันกำจัด ส่วนจังหวัดเชียงราย พบวัชพืชทั้งในแปลงปลูกและรอบโคนต้นมากใกล้เคียงกัน วัชพืชที่พบ เช่น หญ้าคา หญ้าปากควาย สาบแร้งสาบกา ไมยราบเลื้อย แห้วหมู สาบเสือ ตีนนก เถาวัลย์ หญ้าดอกขาว น้ำมันราชสีห์ ผักโขมหนาม หญ้าเจ้าชู้ หญ้าแพรก และต้นอ้อ เป็นต้น พบทั้งปีมีมากในช่วงฤดูฝน ส่วนใหญ่ทำการป้องกันกำจัดโดยวิธีกล(ตัดหญ้า) มีเพียงส่วนน้อยที่ใช้สารเคมี โดยใช้สารกำจัดวัชพืช ดังนี้ ไกลโฟเสท พาราควอท อัตราที่ใช้ตามคำแนะนำข้างฉลาก เกษตรกรร้อยละ 98 ระบุว่าได้ผลดีในการป้องกันกำจัด

การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิตปาล์มน้ำมัน

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ร้อยละ 75 ยังไม่ได้เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์ม ที่เก็บเกี่ยวแล้วมีร้อยละ 25 โดยส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวครั้งแรกเมื่ออายุ 3 ปี ความถี่ในการเก็บเกี่ยว 1-2 ครั้ง/เดือน ได้ผลผลิตต่ำสุด-สูงสุดจากปาล์มน้ำมันอายุ 3-6 ปี รวม 300-2,000 กก./ไร่/ปี ผลผลิตเฉลี่ยของปาล์มน้ำมันอายุ 3-6 ปี 965 กก./ไร่/ปี แรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือน มีส่วนน้อยที่จ้างเสริม โดยจ้างตั้งแต่ 2-9 คน ค่าจ้างรายวันอยู่ระหว่าง 180-300 บาท/คน นอกจากนี้บางรายยังจ่ายค่าจ้างเป็นผลผลิตในสัดส่วน 1 : 1 ส่วนเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย พบว่า ร้อยละ 54 ยังไม่ได้เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์ม ที่เก็บเกี่ยวแล้วมีร้อยละ 46 โดยส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวครั้งแรกเมื่ออายุ 4 ปี ความถี่ในการเก็บเกี่ยว 1-2 ครั้ง/เดือน โดยปาล์มน้ำมันอายุ 3-6 ปี ได้ผลผลิตระหว่าง 462-2,084 กก./ไร่/ปี เฉลี่ย 1,161 กก./ไร่/ปี ปาล์มน้ำมันอายุ 7-8 ปี ระหว่าง 826-4,250 กก./ไร่/ปี เฉลี่ย 2,138 กก./ไร่/ปี แรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครัวเรือน มีส่วนน้อยที่จ้างรายวัน โดยจ้างแรงงานตั้งแต่ 1-10 คน ค่าจ้างรายวันอยู่ระหว่าง 250-300 บาท/คน นอกจากนี้มีการจ้างเป็นรายเดือนมีค่าจ้าง 6,000-6,500 บาท/เดือน

การสังเกตการสุกแก่ของทะลายปาล์มน้ำมันของทั้งจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย พบว่า ใช้สีของผลเป็นดัชนีบ่งชี้ในการเก็บเกี่ยว โดยดูสีของผลปาล์มว่าเป็นสีเหลืองส้ม หรือแดงไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของทะลายสังเกตจากผลที่ร่วง หรือสัมผัสแล้วมีผลหลุดออกจากทะลาย หรือบางรายสังเกตจากสีผลและผลร่วงทั้ง 2 อย่างประกอบกัน เกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 80 ของผู้เก็บเกี่ยวแล้วจะเก็บผลร่วง อีกร้อยละ 20 ไม่เก็บผลร่วง ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายเก็บผลร่วงร้อยละ 96 มีเพียงร้อยละ 4 ไม่เก็บผลร่วง

การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนใหญ่นำไปขายเอง มีเพียงร้อยละ 16 เท่านั้นที่พ่อค้ามารับซื้อถึงสวน สถานที่จำหน่ายผลผลิต ได้แก่ สหกรณ์นิคมพร้าว วิสาหกิจชุมชนปาล์มน้ำมันภูดินจังหวัดเชียงใหม่ สหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา อำเภอเมืองเชียงราย และจุดรับซื้อของบริษัทเอกชนที่มาส่งเสริม ได้แก่ บริษัทเพชรสยามการเกษตร ระยะทางจากสวนไปยังสถานที่จำหน่ายอยู่ระหว่าง 1-150 กิโลเมตร ส่วนใหญ่ระยะทางไม่เกิน 12 กิโลเมตร ราคาจำหน่ายสูงสุด 2.00-4.50 บาท/กก.ราคาต่ำสุดที่เคยได้รับ 2.00-4.50 บาท/กก.เช่นกัน เฉลี่ย 2.75 บาท/กก. ส่วนราคาที่ต้องการเพื่อความคุ้มค่าต่อการลงทุน อยู่ระหว่าง 3.50-7.00 บาท/กก. ส่วนลักษณะการจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรจังหวัดเชียงราย นำไปขายเองทั้งหมด จุดรับซื้อ มี 7 แห่ง ดังนี้ จุดรับซื้อของสหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา อำเภอเมืองเชียงราย แล้วนำผลผลิตปาล์มทะลายสดไปจำหน่ายที่โรงงานสกัดน้ำมันจังหวัดชลบุรี โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของบริษัทแม่สายแอนเนย์ จำกัด อำเภอแม่สาย โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของบริษัทอัครินปาล์ม อำเภอเวียงเชียงรุ้ง โรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของนายประเสริฐ อำเภอแม่ลาว จุดรับซื้อภูมิใจปาล์ม จุดรับซื้ออำเภอเวียงป่าเป้า และสหกรณ์การเกษตรอำเภอเทิง ระยะทางจากสวนไปยังสถานที่จำหน่ายอยู่ระหว่าง 3-166 กิโลเมตร ส่วนใหญ่ระยะทางไม่เกิน 37 กิโลเมตร ราคาจำหน่ายสูงสุด 2.50-6.10 บาท/กก.ราคาต่ำสุดที่เคยได้รับ 1.80-3.00 บาท/กก. เฉลี่ย 3.35 บาท/กก. ส่วนราคาที่ต้องการเพื่อความคุ้มค่าต่อการลงทุน อยู่ระหว่าง 4.00-7.00 บาท/กก.

การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ร้อยละ 85 ไม่มีการจดบันทึกข้อมูล มีเพียงส่วนน้อย ร้อยละ 15 ที่จดบันทึก รายรับจากการจำหน่ายผลผลิต รายจ่าย เช่น ค่าปุ๋ย สารเคมี และค่าแรง ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายร้อยละ 84 ไม่มีการจดบันทึกข้อมูล มีเพียงร้อยละ 16 ระบุว่าจดบันทึกในเรื่องรายรับจากการจำหน่ายผลผลิต รายจ่ายจากการซื้อปุ๋ย สารเคมี และค่าแรง

ส่วนที่ 3 ปัญหา ความคาดหวัง และแหล่งองค์ความรู้ปาล์มน้ำมัน

เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่ ลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การตลาด การให้น้ำ คุณภาพปาล์ม วัชพืช พันธุ์ การใช้ปุ๋ย การติดผล การตัดแต่งทางใบ การเก็บเกี่ยว และโรคและอาการผิดปกติของต้นปาล์ม โดยปัญหาเรื่องการตลาด ได้แก่ ไม่มีผู้รับซื้อหรือแหล่งซื้อ แหล่งรับซื้ออยู่ไกลสวน แหล่งรับซื้อ มีแห่งเดียว ไม่มีโรงสกัดน้ำมัน ราคารับซื้อต่ำ และราคาไม่แน่นอน ปัญหาของการให้น้ำ ได้แก่ ไม่มีแหล่งน้ำในฤดูแล้ง ต้นทุนสูง ดินทรายเก็บน้ำไม่ดี ในส่วนของคุณภาพปาล์ม ได้แก่ ไม่มั่นใจว่าปาล์มจะให้ผลผลิต

ในฤดูแล้ง ในรายที่ปาล์มควรให้ผลผลิตพบปัญหาคือ ไม่มีผลผลิต ผลมีขนาดเล็ก มีดอกเพศผู้จำนวนมาก พบผลมีขนาดไม่สม่ำเสมอ มีผลลีบไม่มีเมล็ดเป็นส่วนใหญ่และมีผลโตจำนวนน้อยในทะลายเดียวกัน บางรายพบผลลีบทั้งทะลาย และปัญหาที่ไม่รู้วิธีเพิ่มคุณภาพปาล์มน้ำมัน ปัญหาจากวัชพืช มีดังนี้ วัชพืชมีจำนวนมากและโตเร็ว โดยเฉพาะในฤดูฝน ทำให้ตัดหญ้าไม่ทัน ปัญหาพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ดังนี้ ในรายที่ยังไม่ให้ผลผลิตกลัวไม่เป็นลูกผสม เทเนอรา ไม่ทราบชื่อพันธุ์ ผู้จำหน่ายไม่มีใบรับรองที่มาของพันธุ์จึงไม่มั่นใจว่าจะทนแล้งตามที่โฆษณา ในกลุ่มที่ให้ผลผลิตแล้ว พบว่ามีผลผลิตน้อยมาก มีดอกเพศผู้จำนวนมาก ด้านการใช้ปุ๋ย พบว่า ปุ๋ยราคาแพง ไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เรื่องปุ๋ย ส่วนการติดผล พบผลที่สมบูรณ์และผลลีบในทะลายเดียวกัน ส่วนในกลุ่มที่ยังไม่ให้ผลผลิต พบว่า ไม่มั่นใจว่าปาล์มจะให้ผลผลิต ส่วนการตัดแต่งทางใบ ไม่มีความรู้ในการตัดแต่งทางใบที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน และมีหนามทำให้ยากต่อการตัดแต่ง ปัญหาการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ในกลุ่มที่ยังไม่มีผลผลิต ไม่มีความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยว ในรายที่เริ่มให้ผลผลิต พบปัญหาคือ ไม่มีความรู้เรื่องวิธีการเก็บเกี่ยว เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมัน แหล่งจำหน่าย และวิธีการเก็บเกี่ยว ปัญหาจากโรคหรืออาการผิดปกติของปาล์มน้ำมัน ได้แก่ อาการผลเน่า ใบจุด ใบหงอ และไม่ทราบวิธีกำจัดอาการดังกล่าว ส่วนปัญหาอื่นๆ ที่พบน้อย มีดังนี้ เส้นทางคมนาคมไปสวนไม่สะดวก พายุฤดูร้อนต้นล้มเสียหาย ขาดแคลนแรงงาน และปัญหาที่น้อยที่สุด ได้แก่ แมลงศัตรู คือ มด ตัวงแสด และตัวงวง พบในช่วงปลูกใหม่ พบได้ตลอดปี

สำหรับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงราย ให้ลำดับความสำคัญของปัญหาจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การใช้ปุ๋ย ได้แก่ ไม่มีความรู้เรื่องสูตรปุ๋ยที่เหมาะสม บางสูตรไม่มีจำหน่าย ไม่มั่นใจสูตรปุ๋ยที่มาจากบริษัท ส่งเสริมปลูก ไม่มีเงินทุนซื้อปุ๋ย ปัญหาลำดับรองลงมาคือ การติดผล ได้แก่ ผลลีบ ติดผลน้อย มีดอกเพศผู้จำนวนมาก ผลผลิตต่ำ ขนาดผลเล็ก ส่วนกลุ่มที่ยังไม่ให้ผลผลิต พบว่า เกษตรกรไม่มั่นใจว่าปาล์มจะให้ผลผลิต ปัญหาด้านการตลาด ได้แก่ ราคารับซื้อต่ำ ไม่คุ้มกับการลงทุน ราคาไม่คงที่ ส่วนในกลุ่มที่ยังไม่เก็บผลผลิตไม่มั่นใจราคาผลผลิต ปัญหาเรื่องน้ำ ได้แก่ ไม่มีแหล่งน้ำในฤดูแล้ง ต้นทุนการติดตั้งระบบน้ำสูง น้ำท่วมแปลงในฤดูฝน ปัญหาวัชพืช วัชพืชมีจำนวนมากเกือบตลอดปี ค่าใช้จ่ายสูงเพราะต้องจ่ายค่ากำจัดวัชพืชบ่อย ด้านคุณภาพปาล์ม ในกลุ่มที่เริ่มเก็บผลผลิตพบปัญหาผลและทะลายมีขนาดเล็ก ซึ่งเป็นผลที่ไม่ได้รับการผสมติด ทะลายมีขนาดเล็ก โรงงานไม่รับซื้อ ปัญหาพันธุ์ปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ไม่แน่ใจว่าพันธุ์ที่ปลูกมีคุณภาพ หรือเป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอรา ราคาต้นพันธุ์แพง ไม่มีความรู้เรื่องพันธุ์ เช่น พันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของตน ปัญหาการตัดแต่งทางใบ ได้แก่ ไม่มีความรู้เรื่องการตัดแต่งทางใบ แหล่งจำหน่ายอุปกรณ์เก็บเกี่ยว และวิธีการตัดแต่งที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน ปัญหาเกี่ยวกับศัตรูปาล์มน้ำมัน ได้แก่ แมลงกัดกินใบในระยะแรกปลูก ส่วนปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้ว เช่น หนู กัดกินผล ตัวงแสดเข้าทำลายต้น ในด้านโรคและอาการผิดปกติ ได้แก่ ไม่มีความรู้เรื่องโรคและการป้องกันกำจัด พบอาการยอดเน่า ส่วนอาการผิดปกติในช่วงฤดูหนาวหรือช่วงแล้ง เช่น มีอาการใบจุด ใบเหลือง ทางใบบิด ปัญหาอื่นๆ ที่จัดเป็นรองลำดับสุดท้าย ได้แก่ ไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการใส่ปุ๋ย และการเก็บเกี่ยว ปัญหาที่พบน้อยที่สุดคือการเก็บเกี่ยว ได้แก่ ไม่รู้วิธีการเก็บเกี่ยวในปัจจุบัน และกังวลการเก็บเกี่ยวในระยะที่มีลำต้นสูง

ความคาดหวังหรือความต้องการของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ มีตลาดรองรับผลผลิต ขายได้ราคาดี มีจุดรับซื้อ ต้องการองค์ความรู้ด้านวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่วนความคาดหวังหรือความต้องการของเกษตรกรจังหวัดเชียงราย มีดังนี้ ต้องการให้ได้ราคาที่สูงตั้งแต่ 3.50 บาท/กก. ขึ้นไป มีตลาดรองรับ (ใน

เกษตรกรที่ยังไม่เก็บเกี่ยว) ต้องการให้ปาล์มน้ำมันมีผลผลิตสูง เป็นรายได้หลักของครอบครัวในตอนนี้และตอน
สูงอายุ มีการประกันราคา มีผลผลิตคุ้มค่าต่อการลงทุน มีวิทยากรแนะนำการปลูก การดูแล ปุ๋ย วิธีเก็บเกี่ยว
ผลผลิตและตัดแต่งทางใบ เพิ่มจำนวนผู้ปลูกและรวมกลุ่มในการต่อรองราคาผลผลิต

กรณีที่เกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่มีปัญหาด้านการผลิตปาล์มน้ำมันจะปรึกษาเพื่อนบ้าน เช่น นายคำ กาบ
แก้วหรือเจ้าหน้าที่ที่มาส่งเสริม ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงราย ระบุว่า ไม่มีคนให้คำปรึกษา (ในบางราย) ปรึกษา
เจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตรอำเภอพญาเม็งราย เพื่อนบ้าน เกษตรอำเภอ คนขายกล้าปาล์ม หรือปรึกษานาย
ธีรพงศ์ ภูริวัฒน์ปกรณ์ซึ่งเป็นเจ้าของสวนปาล์มน้ำมันอำเภอแม่สาย ตัวแทนจำหน่ายปุ๋ย เกษตรกรที่มี
ประสบการณ์จากภาคใต้ สหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา เจ้าหน้าที่บริษัทเพชรสยามการเกษตร และศูนย์วิจัยพืช
สวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร

แหล่งความรู้ในการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ เอกสารแผ่นพับ โทรทัศน์
หรือจากเพื่อนบ้าน ส่วนเกษตรกรจังหวัดเชียงรายมีแหล่งความรู้จากหนังสือ ทางอินเทอร์เน็ต ถามผู้รู้ เช่น หมอ
ดิน ตัวแทนบริษัทจำหน่ายปุ๋ย คนจำหน่ายต้นกล้า ญาติและเพื่อนชาวสวนที่ปลูกปาล์มน้ำมัน นักวิชาการ
เกษตร เกษตรอำเภอ และนักวิชาการเกษตรของ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย บริษัทอัสวินปาล์ม เจ้าหน้าที่จาก
บริษัทที่เข้ามาส่งเสริมปลูก และสหกรณ์การเกษตรที่มีโครงการให้ทุนสนับสนุน เช่น สหกรณ์การเกษตรอำเภอ
พญาเม็งราย

ส่วนที่ 4 ลักษณะต้น ใบ และผลปาล์มน้ำมันจากการสำรวจในแปลง

ลักษณะต้นและใบจากการสังเกต

จากการสังเกตต้นและใบปาล์มน้ำมันในแปลงของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าต้นสมบูรณ์ ใบเขียว
เป็นมัน ร้อยละ 52 มีเพียงไม่เกินร้อยละ 8 ที่แสดงอาการขาดธาตุอาหาร ส่วนใหญ่ร้อยละ 99 ปลูกระดับดินพอดี
ไม่ลึกเกินไป มีเพียงบางรายที่พรวนดินและพูนดินรอบโคนต้น ส่วนจังหวัดเชียงราย พบอาการขาดธาตุแมกนีเซียม
ถึงร้อยละ 70 ต้นสมบูรณ์และใบสีเขียวเป็นมันเพียงร้อยละ 23 และพบอาการขาดโปแทสเซียมร้อยละ 7 มี
จำนวนร้อยละ 5 ที่ปลูกต้นปาล์มน้ำมันลึกเกินไป นอกจากนี้พบว่าการพรวนดินและพูนโคนต้นร้อยละ 4

ลักษณะผลและการจัดการต้นที่ผิดปกติ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรร่วมกับการสุ่มตรวจภายในแปลงของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ ในกลุ่มที่ให้
ผลผลิตแล้ว ไม่พบต้นที่มีลักษณะผิดปกติ และพบว่ามีลักษณะผลเป็นแบบกะลาบางร้อยละ 92 กะลาหนาร้อยละ
7 และไม่มีกะลาร้อยละ 1 เกษตรกรไม่กำจัดต้นที่ผิดปกติ ส่วนจังหวัดเชียงราย พบต้นที่มีลักษณะผิดปกติหรือต้น
เป็นหมันเพียงร้อยละ 1 และในกลุ่มที่ให้ผลผลิตแล้ว พบว่ามีลักษณะผลเป็นแบบกะลาบางร้อยละ 94 กะลาหนา
ร้อยละ 1 ผลลีบไม่มีกะลาร้อยละ 4 เกษตรกรกำจัดต้นที่ผิดปกติ เช่น ต้นที่เป็นหมัน ผลลีบไม่มีกะลา ร้อยละ 40

ส่วนที่ 5 แผลงพร้อมรับพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่าง GAP

ผลจากการสัมภาษณ์และสอบถามผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่ ได้คัดเลือกแปลงจากการพร้อมรับพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่าง GAP ของแต่ละจังหวัด อย่างน้อย 1 ราย ร่วมกับการมีความสนใจปลูกปาล์มน้ำมันสนใจศึกษาหาความรู้ มีความพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้แก่เพื่อนชาวสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดของตัวเองได้ ได้แก่ นายคำ กาบแก้ว ที่ตั้งแปลงอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ นายธีรพงศ์ ภูริวัฒน์ปกรณ์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่		เชียงราย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ	คน	78	84	84	72
ชาย	คน	22	22	33	28
หญิง					
2. อายุ	ปี	27-72		28-77	
	ปี	54		52	
3. ระดับการศึกษาชั้นสูงสุด					
ไม่ได้เรียนหนังสือ	คน	0	0	3	2.6
ประถมศึกษา	คน	63	63	75	64
มัธยมศึกษาตอนต้น	คน	7	7	14	12
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช./ปวส.	คน	20	20	8	7
ปริญญาตรี	คน	6	6	11	9
ปริญญาโท	คน	2	2	5	4
ปริญญาเอก	คน	1	1	1	1
อื่นๆ ไม่ระบุ	คน	1	1	0	0
4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว					
เฉลี่ย	คน	3.73		4.30	
5. การเป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
ไม่เป็น	คน	11	11	22	19
เป็น	คน	89	89	95	81
กลุ่มเกษตรกร	คน	3	3	2	2
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	คน	30	34	48	51
กลุ่ม ธกส.	คน	24	27	25	26
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกปาล์ม	คน	1	1	6	6
สถาบันการเงินชุมชน	คน	4	4	0	0
เป็นสมาชิกมากกว่า 1 กลุ่ม	คน	28	31	14	15
6. พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด	ไร่	1,958.95		7,710.50	
ไม่ระบุ	คน	5	5	13	11
1-10 ไร่	คน	49	49	16	14
11-20 ไร่	คน	16	16	28	24
21-30 ไร่	คน	17	17	20	17
31-40 ไร่	คน	4	4	11	9
41-100 ไร่	คน	8	8	24	20
101-200 ไร่	คน	1	1	5	3

201-1,600 ไร่	คน	0	0	5	3
เฉลี่ย	ไร่ต่อคน	20.62		70.74	

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่		เชียงราย	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7. แหล่งรายได้ของครอบครัว					
ไม่ตอบ	คน	1	1	0	0
ตอบมากกว่าหลายแหล่ง	คน	50	50	47	40
รายได้จากภาคการเกษตร	คน	42	42	61	52
รายได้จากการรับจ้าง	คน	1	1	5	3
รายได้จากการค้าขาย	คน	4	4	2	2
รายได้จากเงินเดือน	คน	2	2	1	1
รายได้จากลูกหรือญาติส่งให้	คน	0	0	0	0
อื่นๆ (รับเหมาก่อสร้าง)	คน	0	0	1	1
8. แหล่งเงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมัน					
ทุนส่วนตัว	คน	46	46	82	70
เงินกู้	คน	39	39	24	20
ทุนส่วนตัวและเงินกู้	คน	14	14	9	8
อื่นๆ ร่วมลงทุนกับเจ้าของสวน	คน	1	1	2	2
9. ชื่อแหล่งเงินทุน/กู้ยืม					
ไม่กู้	คน	45	45	70	59
ธกส.	คน	10	10	8	7
กองทุนหมู่บ้าน	คน	4	4	7	6
สหกรณ์	คน	36	36	27	23
สถาบันการเงินชุมชน	คน	4	4	0	0
กู้ยืมมากกว่า 1 แหล่ง	คน	1	1	2	2
อื่นๆ	คน	0	0	3	3
10. สถานภาพในสวนปาล์มน้ำมัน					
เจ้าของสวน	คน	95	95	117	100

ผู้จัดการ/ผู้ดูแลสวน	คน	3	3	0	0
ไม่ระบุ	คน	2	2	0	0

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นที่ปลูกและชนิดดินสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงราย ในปี 2556/2557

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
พื้นที่ปลูก	ไร่/ราย	2.6-74.6 เฉลี่ย 2.75 ไร่	1-200 เฉลี่ย 17.90 ไร่
เหตุผลในการปลูก		<ol style="list-style-type: none"> 1) จะให้เป็นรายได้หลัก คิดว่าเป็นพืชยืนต้นทนแล้งดูแลง่าย 2) ต้องการปลูกทดแทนลำไยหรือส้ม คาดว่าจะเป็นรายได้ประจำ 3) เป็นพืชอาหารและพืชพลังงาน ทดแทน จึงคาดว่าราคาจะสูง รายได้จะมั่นคง 4) คาดว่ามีตลาดรับซื้อ 5) เป็นพืชใหม่ ต้องการทดลองพืชใหม่ 6) ปลูกตามกระแสนิยม 	<ol style="list-style-type: none"> 1) จะให้เป็นรายได้เสริมอีกทาง เนื่องจากมีผลผลิตทั้งปี 2) เป็นพืชเศรษฐกิจที่จะทำไปโอดีเซลได้ คาดว่าจะได้ราคาสูง ไม่ล้มตลาด 3) เป็นพืชยืนต้น และทนแล้ง ดูแลง่าย สามารถเก็บเกี่ยวนำไปขายได้ทุกเดือน คาดว่าจะดีกว่าข้าวและข้าวโพด 4) เก็บเกี่ยวสะดวกในตอนกลางวัน โดยไม่ต้องอดนอนเหมือนยางพารา 5) มีแหล่งทุนให้กู้ยืมและจะรับซื้อผ่านโครงการของบริษัทและสหกรณ์การเกษตร 6) เพื่อนบ้านแนะนำให้ปลูก เห็นผลผลิตของเพื่อนบ้านดีจึงอยากปลูกตาม
อายุปาล์มน้ำมัน ปี 2557	ปี	1-6	1-8
อายุปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ปี 2557	ปี	3	4

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
พื้นที่ปลูกพืชเดิม			
ผัก	ร้อยละ	0	1
ไม้ผล : ส้ม มะม่วง ลำไย กล้วย เสาวรส ลิ้นจี่	ร้อยละ	75	28
พืชไร่ : ข้าวโพด ข้าวไร่ ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง	ร้อยละ	4	26
ทำนา	ร้อยละ	0	17
ชา กาแฟ	ร้อยละ	4	1
ไม้ดอก	ร้อยละ	4	0
ผสมหลายกลุ่มพืช	ร้อยละ	10	13
ต้นสัก ไม้ ยูคาลิปตัส	ร้อยละ	0	4
ป่ากร้าง	ร้อยละ	1	6
เลี้ยงสัตว์ : วัว	ร้อยละ	0	4
สภาพพื้นที่			
ที่ราบ	ร้อยละ	48	58
ที่นาดอน	ร้อยละ	2	15
ที่นาลุ่ม/น้ำท่วมขัง	ร้อยละ	1	6
ที่ภูเขา/ที่ลาดชัน	ร้อยละ	21	4
ที่ดอน/ที่ลาดเทเล็กน้อย	ร้อยละ	22	17
อื่นๆ เช่น ผสมที่ราบและที่เนินเขา ที่ราบ และ ที่นาดอน	ร้อยละ	6	0
ชนิดดิน			
ดินเหนียว	ร้อยละ	7	3
ดินร่วนเหนียว	ร้อยละ	14	10
ดินร่วน	ร้อยละ	16	18
ดินร่วนปนทราย	ร้อยละ	44	61
ดินทราย	ร้อยละ	6	2
ดินปนกรวด/ลูกรัง	ร้อยละ	10	4
อื่นๆ เช่น เหนียวปนทราย	ร้อยละ	3	2

ตารางที่ 3 การปลูกและการจัดการสวนปาล์มน้ำมันของเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงรายในปี
2556/2557

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
การปลูก			
- การเตรียมพื้นที่			
ไถปรับพื้นที่	ไร่/ละ	68	62
- การวางแนวปลูก			
เหนือ-ใต้	ไร่/ละ	57	59
ตะวันออก-ตก	ไร่/ละ	42	41
อื่นๆ ผสมทั้งสองแบบ	ไร่/ละ	1	0
- ขนาดหลุมปลูก			
50x50x50 ซม.	ไร่/ละ	29	90
อื่นๆ เช่น 60x60x60 ซม. 1x1x1 ม.หรือน้อยกว่า	ไร่/ละ	71	10
- การวางผังแปลง			
สามเหลี่ยม	ไร่/ละ	28	68
สี่เหลี่ยม	ไร่/ละ	72	32
- ระยะปลูก			
8x8x8 ม.	ไร่/ละ	42	11
9x9x9 ม.	ไร่/ละ	46	71
อื่นๆ เช่น 10x10 ม.	ไร่/ละ	12	18
การวางระบบการขนส่งภายในสวน			
- ไม่มีถนนในแปลง แต่ขนส่งระหว่างแถว	ไร่/ละ	30	34
ปาล์ม ทุกๆ 4-6 แถว			
- ไม่มีถนนในแปลง ขนส่งใช้ระหว่างแถว	ไร่/ละ	30	13
ปาล์ม ทุกๆ 1-2 แถว			
- อื่นๆ : มีถนนกลางแปลง มีถนน ข้างแปลง	ไร่/ละ	40	58
และยังไม่เคยนำรถเข้า ในแปลง ยังไม่มี/ไม่			
ขนส่งผลผลิต เป็นร่องน้ำใช้เรือขนส่งผลผลิต			
วิเคราะห์ดินก่อนปลูก	ไร่/ละ	11	3
ปรับสภาพดินก่อนปลูก	ไร่/ละ	45	76
- ปูนขาว	ไร่/ละ	24	5
ปริมาณที่ใส่	กก./ไร่	0.5-25 เฉลี่ย 16.78	4-200
- โดโลไมท์	ไร่/ละ	17	14
ปริมาณที่ใส่	กก./ไร่	0.5-50 เฉลี่ย 34	0.4-30 กก./ไร่
- อื่นๆ	ไร่/ละ	59	81
ชนิดและปริมาณที่ใส่ (กก./ไร่)	(กก./ไร่)	ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ กรดซิลิโคน(เฉลี่ยรวม 34)	ปุ๋ยอินทรีย์(5-330) ปุ๋ยชีวภาพ (110) กรดซิลิโคน(2.5-11)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
พันธุ์			
ทราบชื่อพันธุ์	ร้อยละ	42	62
พันธุ์	(ร้อยละ)	เดลิกันตาร์(1) Yangambi(1) อูติ(1) สฎ (2) คอมแพ็ค (11)	เดลิกันตาร์ (10) Yangambi (17) อูติ(6) สุราษฎร์ธานี 1(4) สุราษฎร์ธานี 2(36)
ราคาต้นพันธุ์	บาท/ต้น	120-250	55-250
แหล่งพันธุ์			
- หน่วยงานราชการ	ร้อยละ	1	6
- แปลงเพาะกล้า เอกชน	ร้อยละ	4	24
- บริษัทที่ส่งเสริม	ร้อยละ	80	49
- อื่นๆ เช่น จากเพื่อนบ้านนำมาขายให้	ร้อยละ	1	21
ราคาต้นพันธุ์	บาท/ต้น	120-250	55-250
ปลูกพืชคลุมดิน 1-3 ปีแรก	ร้อยละ	10	0
ปลูกพืชแซม	ร้อยละ	90	57
ชนิดพืชแซม		ข้าวโพด ถั่วลิสง งา ปอเทือง ไม้ดอกไม้ประดับ ลำไย ส้ม	ข้าวนา ข้าวไร่ ข้าวโพด ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ฝักกระถ่อน มะม่วง ลำไย สับปะรด ไม้ ตง ยางพารา
สาเหตุต้นตายหลังปลูก			
- ไฟไหม้	ร้อยละ	2	0
- หนู/ตุ่น		64	88
- แล้ง/ขาดน้ำ		20	2
- อื่นๆ ปลูกไม่ทราบสาเหตุ		14	10
การให้น้ำ			
มีการให้น้ำ	ร้อยละ	81	47
แหล่งน้ำ			
- บ่อ/สระ	ร้อยละ	42	51
- น้ำบาดาล	ร้อยละ	2	10
- คลองชลประทาน	ร้อยละ	9	8
- แม่น้ำ	ร้อยละ	42	28
- อื่นๆ เก็บน้ำไว้ในร่อง	ร้อยละ	5	3

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
ประเภทของระบบน้ำ	ร้อยละ		
- ร่องน้ำ		8	72
- สปริงเกลอร์		34	16
- ให้น้ำรอบโคนต้นไม้ร่องเชื่อมระหว่างต้น		3	-
- ให้น้ำรอบโคนต้นไม้ร่องเชื่อมระหว่างต้น		15	-
- สายยาง		34	4
ให้น้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง	ครั้ง/ปี (ร้อยละ)	1-36 ส่วนใหญ่ 4-12 ครั้ง(69)	5-50 ส่วนใหญ่ 4-8 ครั้ง(75)
การใส่ปุ๋ย			
ใส่ปุ๋ยเคมี	ร้อยละ	59	48
ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	ร้อยละ	78	11
ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	ร้อยละ	0	36
ไม่ใส่ปุ๋ย	ร้อยละ	0	5
ชนิดปุ๋ยผสม		25-7-7 15-15-15 16-16- 16 13-13-21	25-7-7 15-15-15 7-7-7 13-13-21 14-7-28
		20-7-7 3-3-6 2-2-3 6-3-3	18-7-25 14-10-30 46-0-0 9-3-3
		16-20-0	27-12-6 16-8-8 27-12-6 9-9- 3 18-46-0
		12-3-3 46-0-0	3 18-46-0
ปุ๋ยเชิงเดี่ยว	(ร้อยละ)	46-0-0	21-0-0(14) 0-3-0(1) 0-0-60(7) กีเซอไรท์(10) โบรอน(12)
เกษตรกรที่ใส่ปุ๋ยปริมาณตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร			
21-0-0	ร้อยละ	ไม่มีการใช้	2
0-3-0	ร้อยละ	ไม่มีการใช้	29
0-0-60	ร้อยละ	ไม่มีการใช้	3
กีเซอไรท์	ร้อยละ	ไม่มีการใช้	3
โบรอน	ร้อยละ	ไม่มีการใช้	5
แรงงานการใส่ปุ๋ย			
- แรงงานในครัวเรือน	ร้อยละ	85	78
- จ้างรายวัน	ร้อยละ	14	20
ค่าจ้าง	บาท/คน/ วัน	180-300	230-300
- จ้างเหมา	ร้อยละ	1	2
ค่าจ้าง		300 บาท/ไร่	6,000 บาท/คน/เดือน

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
ตัดช่อดอกเพศผู้ 1-3 ปีแรก	ร้อยละ	26	3
ตัดช่อดอกเพศเมียหรือทะเลลายปาล์มทั้ง 1-3 ปีแรก	ร้อยละ	25	3
การตัดแต่งทางใบ 1-3 ปีแรก			
- ตัดทางใบล่างทั้ง	ร้อยละ	47	11
- ตัดทางใบเฉพาะที่ใบแห้ง มีโรค และแมลง เข้าทำลาย	ร้อยละ	16	14
- ไม่ตัดทางใบ	ร้อยละ	37	75
การจัดการทางใบปาล์มน้ำมัน 4 ปีขึ้นไป			
- ตัดทางใบเหมาะสมตามอายุ	ร้อยละ	53	51
- วางทางใบทั้งหมดรอบโคนต้น	ร้อยละ	37	15
- วางทางใบรอบโคนต้นและกอง ระหว่างแถว/ระหว่างต้น	ร้อยละ	13	5
- กองทางใบระหว่างแถว/ระหว่างต้น	ร้อยละ	50	80
พบการระบาดของโรค			
- พบแล้วป้องกันกำจัด	ร้อยละ	19	10
- โรคที่พบ	ร้อยละ	50	58
		ผลเน่า ยอดเน่า มีราที่โคนต้น และมีอาการใบจุดสีเหลือง ยอด ใบหด ยอดม้วน	ราแป้ง (ม.ค.-ม.ย.) ยอดเน่า รา น้ำค้าง (ธ.ค.-ก.พ.) มีอาการทะเลลาย กลางหักกลางทะเลลาย ใบไหม้ ยอด ใบแห้ง ใบจุด
- วิธีป้องกันกำจัด			
สารเคมี	ร้อยละ	91	43
วิธีกล	ร้อยละ	8	57
- สารเคมีที่ใช้		คาร์เบนดาซิม อะบาเมคติน	แคปแทน แมนโคเซป น้ำหมักชีวภาพ
- ป้องกันกำจัดแล้วได้ผล	ร้อยละ	100	57
พบการระบาดของแมลง			
- แมลงที่พบ	ร้อยละ	16	81
		ด้วงงวง กว่าง มด ด้วงแรด ระบาดช่วงแรกปลูก พบได้ตลอด ปี	ด้วงแรด ด้วงงวง ปลวกกินราก มด หนอน แมลงค่อมทอง แมลงนูนด้วง กุหลาบ
- พบแล้วป้องกันกำจัด	ร้อยละ	88	29
- วิธีป้องกันกำจัด			
สารเคมี	ร้อยละ	75	100
วิธีกล	ร้อยละ	25	-
- สารเคมีที่ใช้		ไซเพอร์เมทริน แนพธาลีน อะบาเมคติน เบนทายม์ คลอไพริฟอส	ไซเพอร์เมทริน สารเคมีกำจัดปลวก แลนเนท กรดซิลิโคนเข้มข้น
- ป้องกันกำจัดแล้วได้ผล	ร้อยละ	77	31

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงใหม่
พบวัชพืชในแปลง	ร้อยละ	86	99
- ชนิดวัชพืชในแปลง		หญ้าคา หญ้าปากควาย หญ้าแพรก สาบแร้งสาบกา ไมยราพ หัวหมู ผักกูด สาบเสือ ตีนนก เถาวัลย์ หญ้าดอกขาว น้ำนมราชสีห์ ผักปราบ ผักโขมหนาม ผักปราบ หญ้าเครือ สาบม่วง	หญ้าคา หญ้าปากควาย หญ้าแพรก สาบแร้งสาบกา ไมยราพ หัวหมู สาบเสือ ตีนนก เถาวัลย์ หญ้าดอกขาว น้ำนมราชสีห์ ผักปราบ ผักโขมหนาม หญ้าเจ้าชู้ หญ้าเครือ สาบม่วง หญ้าไทร ต้นอ้อ
พบวัชพืชรอบโคนต้น	ร้อยละ	22	99
- ชนิดวัชพืชรอบโคนต้น		หญ้าปากควาย หญ้าข้างสาบแร้งสาบกา หญ้าดอกขาว เข็มแม่ข่าย หญ้าตีนกา ผักปราบ สาบม่วง หัวหมู ไมยราพเลื้อย หญ้าเครือ	หญ้าคา หญ้าปากควาย สาบแร้งสาบกา หญ้าดอกขาว เข็มแม่ข่าย หญ้าตีนกา ผักปราบ หัวหมู ไมยราพเลื้อย
เดือนที่พบวัชพืช		พ.ค.-ก.ย.(ฤดูฝน)	ตลอดปี
วิธีการกำจัดวัชพืช	ร้อยละ	ส่วนใหญ่ตัดหญ้าร่วมกับใช้สารเคมี	ส่วนใหญ่วิธีกล : ตัดหญ้า รถไถ เลี้ยงวัว
- สารเคมีที่ใช้		ไกลโฟเสท พาราควอท	ไกลโฟเสท พาราควอท
- ป้องกันกำจัดแล้วได้ผล	ร้อยละ	100	98
การเก็บเกี่ยว			
- เก็บเกี่ยว	ร้อยละ	25	46
- ยังไม่เก็บเกี่ยว	ร้อยละ	75	54
- ความถี่ในการเก็บเกี่ยว	ครั้ง/เดือน	1-2	1-2
- อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรก	ปี	3	4
- ผลผลิตสูงสุด-ต่ำสุด			
3-6 ปี	กก./ไร่/ปี	300-2,000	462-2,084
7-8 ปี	กก./ไร่/ปี	-	826-4,250
- ผลผลิตเฉลี่ย			
3-6 ปี	กก./ไร่/ปี	965	1,161
7-8 ปี	กก./ไร่/ปี	-	2,138

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
แรงงานเกี่ยวเกี่ยวผลผลิต			
- แรงงานในครัวเรือน	ร้อยละ	80	84
- จ้างรายวัน	ร้อยละ	15	14
ค่าจ้าง	บาท/คน/ วัน	180-300	250-300
- จ้างเหมา	ร้อยละ	5	2
ค่าจ้าง		ผลผลิต 50:50	6,000- 6,500 บาท/คน/เดือน
- การสังเกตความสุกแก่		ดูสีผลและผลร่วง	ดูสีผลและผลร่วง
- มีการเก็บผลร่วง		80	96
การจำหน่าย			
- วิธีการนำไปขาย			
นำไปขายเอง		84	100
มีผู้มารับซื้อในสวน		16	-
- ระยะทางจากสวนถึงจุดรับซื้อ	กม.	1-150	3-166
- สถานที่รับซื้อ	แห่ง	4	7
- สถานที่รับซื้อปาล์มทะลายสด		สหกรณ์นิคมพร้าว วิสาหกิจชุมชน ปาล์ม ภูติน สหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา (ที่จ. เชียงราย) จุดรับซื้อของ บริษัทเพชรสยามการเกษตร	บ.แม่สายแอนเนย์ จำกัด (โรงงานสกัดน้ำมัน อ.แม่สาย) สหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา (อ.เมือง) อัครวินปาล์ม (โรงงาน สกัดน้ำมันปาล์ม อ.เวียงเชียงรุ้ง) ภูมิใจปาล์ม โรงสกัดนายประเสริฐ (อ. แม่ลาว) จุดรับซื้อ อ.เวียงป่าเป้า สหกรณ์การเกษตร อ.เทิง
ราคาจำหน่าย			
- ราคาสูงสุด	บาท/กก.	2.00-4.50	2.50-6.10
- ราคาต่ำสุด	บาท/กก.	2.00-4.50	1.80-3.00
- ราคาเฉลี่ย	บาท/กก.	2.75	3.35
- ราคาที่เกษตรกร ต้องการ	บาท/กก.	3.50-7.00	4.00-6.00
มีการบันทึกข้อมูล	ร้อยละ	15	16
ข้อมูลที่บันทึก		ส่วนใหญ่บันทึกรายรับ-รายจ่าย : ค่าแรงงานและค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี	ส่วนใหญ่บันทึกรายรับ-รายจ่าย : ค่าแรงงานและค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี

ตารางที่ 4 ปัญหาการปลูกปาล์มน้ำมันและความคาดหวังของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย

รายการ	เชียงใหม่	เชียงราย
ลำดับความสำคัญของปัญหา และสาเหตุปัญหาของเกษตรกร		
ลำดับที่ 1	การตลาด <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีผู้รับซื้อหรือแหล่งซื้อ - แหล่งรับซื้ออยู่ไกลสวน - แหล่งรับซื้อมีแห่งเดียว - ไม่มีโรงสกัดน้ำมัน - ราคารับซื้อต่ำ - ราคาไม่แน่นอน 	การใช้ปุ๋ย <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีความรู้เรื่องสูตรปุ๋ยที่ควรใส่ปาล์มน้ำมัน - หาซื้อปุ๋ยบางสูตรไม่ได้ - ไม่มั่นใจสูตรปุ๋ยที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเนื่องจากมากับบริษัทส่งเสริมปลูก - ไม่มีเงินซื้อปุ๋ย
ลำดับที่ 2	การให้น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีแหล่งน้ำในฤดูแล้ง - ต้นทุนสูง - ดินทรายเก็บน้ำไม่ดี 	การติดผล <ul style="list-style-type: none"> - ผลลีบ ติดผลน้อย - มีดอกเพศผู้จำนวนมาก และไม่ค่อยติดผล - กลัวไม่ติดผลในกลุ่มที่ยังไม่เก็บเกี่ยว - มีผลผลิตต่ำ - ติดผลแต่ผลขนาดเล็ก
ลำดับที่ 3	คุณภาพปาล์ม <ul style="list-style-type: none"> - ผลลีบ - ในทะลายผลโตไม่สม่ำเสมอ - กลัวปาล์มไม่ได้คุณภาพในฤดูแล้ง - ไม่มีผลผลิต - มีดอกเพศผู้จำนวนมาก - ผลมีขนาดเล็ก - ไม่รู้วิธีเพิ่มคุณภาพ 	การตลาด <ul style="list-style-type: none"> - ราคารับซื้อต่ำ ไม่คุ้มกับ ค่าแรงและปุ๋ย - ราคาไม่คงที่แน่นอน - กลัวราคาต่ำในกลุ่มที่ยังไม่เก็บผลผลิต
ลำดับที่ 4	วัชพืช <ul style="list-style-type: none"> - วัชพืชมีจำนวนมากและโตเร็ว โดยเฉพาะในฤดูฝน - ตัดหญ้าไม่ทัน 	การให้น้ำ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีแหล่งน้ำในฤดูแล้ง - ต้นทุนระบบน้ำสูง - น้ำท่วมแปลง

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	เชียงใหม่	เชียงราย
ลำดับที่ 5	พันธุ์ - มีดอกเพศผู้จำนวนมาก - กลัวไม่เป็นลูกผสมเทเนอราและไม่ทราบชื่อพันธุ์ - กลัวไม่ทนแล้งตามที่เหมาะสม	วัชพืช - ต้องจ่ายค่าตัดหญ้าบ่อย - หญ้ามีมากเกือบตลอดปี - วัชพืชมีจำนวนมาก ค่าใช้จ่ายสูง
ลำดับที่ 6	การใช้ปุ๋ย - ปุ๋ยราคาแพง - ไม่มีเจ้าหน้าที่ให้ความรู้เรื่องปุ๋ย	คุณภาพปาล์ม - ผลเล็กไม่โตเต็มที่ - ทะลายมีขนาดเล็กและผลเล็ก
ลำดับที่ 7	การติดผล - ติดผลแล้วผลไม่สมบูรณ์ทั้งหมด - กลัวไม่ติดผล	พันธุ์ - กลัวพันธุ์ที่ปลูกไม่เป็นลูกผสมเทเนอรา - พันธุ์ที่ปลูกไม่มีคุณภาพ - ราคาต้นพันธุ์แพง - ไม่มีความรู้เรื่องพันธุ์ : พันธุ์อะไรที่เหมาะสมที่สุด
ลำดับที่ 8	การตัดแต่งทางใบ - ไม่มีความรู้เรื่องการตัดแต่งทางใบที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน - ไม่รู้วิธีตัด เพราะมีหนามมาก	การตัดแต่งทางใบ - ไม่รู้วิธีตัดทางใบอย่างง่าย และถูกต้อง - ไม่มีความรู้เรื่องการตัดทางใบที่เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมัน
ลำดับที่ 9	การเก็บเกี่ยว - ไม่มีความรู้เรื่องอายุที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว - ไม่มีความรู้เรื่องวิธีการเก็บเกี่ยว	แมลงศัตรู - หนูกัดกินผล - แมลงกัดกินใบ - ตัวงแตรงเข้าทำลาย
ลำดับที่ 10	โรค/อาการผิดปกติ - ไม่ทราบวิธีกำจัดโรคที่พบ - พบอาการผลเน่า ใบจุด ใบหงอง	โรคและอาการผิดปกติ - ไม่รู้จักโรคและแก้ไขไม่เป็น - พบโรคในช่วงฤดูหนาว - มีอาการใบจุด - มีอาการใบเหลือง - มีอาการทางใบบิด - มีอาการยอดเน่า

ตารางที่ 4 (ต่อ)

รายการ	เชียงใหม่	เชียงราย
ลำดับที่ 11	อื่นๆ - เส้นทางคมนาคมไปสวนไม่สะดวก - พายุลมร้อนต้นล้มเสียหาย - หาแรงงานมาดูแลไม่ได้	อื่นๆ - ไม่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำการใส่ปุ๋ย
ลำดับที่ 12	แมลงและศัตรูปาล์มน้ำมัน มีมด ตัวงแสด ตัวงวง พบในช่วงปลูกใหม่ พบได้ตลอดปี	การเก็บเกี่ยว กังวลการเก็บเกี่ยวในระยะที่มีลำต้นสูง ไม่มีวิธีการเก็บเกี่ยว
ความคาดหวัง/ความต้องการ	ต้องการให้มีตลาดรองรับขายได้ราคาดี มีจุดรับซื้อ ต้องการองค์ความรู้ด้านวิชาการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี	เรื่องราคา คาดหวังราคาดีกว่านี้ 3.5 บาท ขึ้นไป มีตลาดรองรับ มีผลผลิตสูง คุ่มค่าต่อการลงทุน เป็นรายได้หลักของครอบครัว มีการประกันราคา มีวิทยากรแนะนำการปลูก วิธีเก็บเกี่ยวผลผลิตและตัดแต่งทางใบ มีการรวมกลุ่มเพื่อต่อรองราคา
ผู้ให้คำปรึกษา	ปรึกษา เพื่อนบ้านหรือเจ้าหน้าที่ที่มาส่งเสริม	บางแห่งไม่มีคนให้คำปรึกษา หรือปรึกษาเจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตร เพื่อนบ้านที่ปลูกปาล์ม เกษตรอำเภอ คนขายกล้าปาล์ม ปรึกษาคุณธีรพงศ์ เจ้าของสวนที่อำเภอแม่สาย ตัวแทนบริษัทจำหน่ายปุ๋ย เกษตรกรที่มีประสบการณ์จากภาคใต้ สหกรณ์ปาล์มน้ำมันล้านนา เจ้าหน้าที่บริษัทเพชรสยามการเกษตร ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร
แหล่งความรู้การปลูกปาล์มน้ำมัน	เอกสาร แผ่นพับ โทรทัศน์ เพื่อนบ้าน	เรียนรู้ด้วยตัวเอง จากหนังสือทางอินเทอร์เน็ต ตามผู้รู้ เช่น หมอเดิน ตัวแทนบริษัทจำหน่ายปุ๋ย ชาวสวนที่ปลูกปาล์มน้ำมัน นักวิชาการเกษตร เกษตรอำเภอ และ ศวส.เชียงราย เครือญาติ บริษัทอัครวินปาล์ม เจ้าหน้าที่สหกรณ์พญาเม็งราย
แปลงที่พร้อมรับพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่าง GAP	นายคำ กาบแก้ว อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่	นายธีระพงศ์ ภูริวัฒน์ปรกรณ์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ตารางที่ 5 ลักษณะต้น ใบ และผลปาล์มน้ำมัน จากการสังเกตในแปลงเกษตรกร

รายการ	หน่วย	เชียงใหม่	เชียงราย
ลักษณะต้นใบจากการสังเกต			
ใบเขียวเป็นมัน	ร้อยละ	52	23
- ขาดแมกนีเซียม	ร้อยละ	8	70
- ขาดโปแตสเซียม	ร้อยละ	8	7
- ขาดโบรอน	ร้อยละ	6	0
มีการปลุกสึกเกินไป	ร้อยละ	1	5
มีการพุนดินรอบโคนต้น	ร้อยละ	6	4
มีการพรวนดินรอบโคนต้น	ร้อยละ	9	4
ลักษณะผล			
- กะลาบาง	ร้อยละ	92	94
- กะลาหนา	ร้อยละ	7	1
- ไม่มีกะลา	ร้อยละ	1	4
- ต้นเป็นหมัน	ร้อยละ	0	1
- มีการจัดการต้นที่ผิดปกติ	ร้อยละ	0	40
กะลาหนา ต้นผลลีบไม่มีกะลา			
ต้นเป็นหมัน			

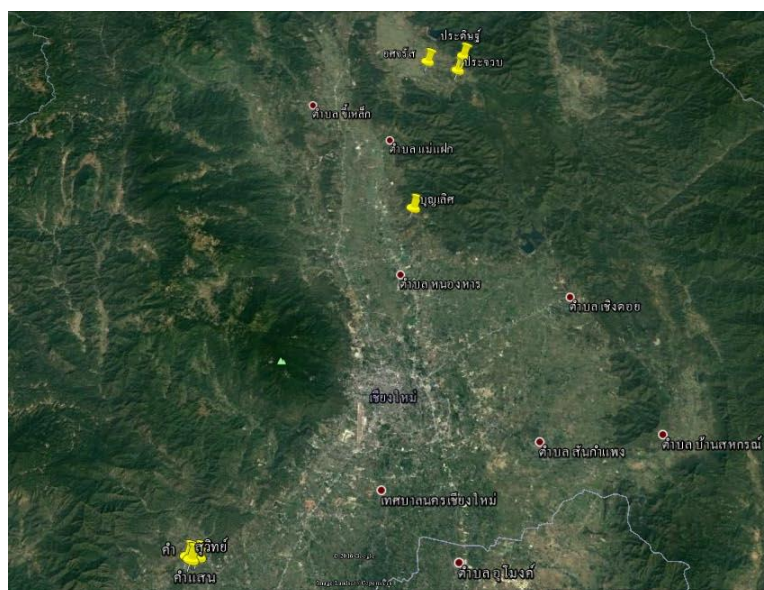
การทดลองที่ 2. ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่

ปี 2557

1. จากข้อมูลการศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ได้ดำเนินการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 7 ราย ในเขตพื้นที่ อำเภอแม่แตง สันทราย และ สันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ สอบถามข้อมูลพื้นฐาน พื้นที่ปลูก อายุปาล์ม จำนวนต้นที่ปลูก พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ ปลูกตั้งแต่ 6-12 ไร่ เกษตรกรปลูกปาล์มเมื่อ ปี 2552 และปี 2554 โดยมีอายุปลูก 5 ปี และ 3 ปี พันธุ์ที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์เทนเนอรา (ตารางที่ 1) บันทึกข้อมูลพิกัดที่ตั้งแปลง (ภาพที่ 1) จากการสัมภาษณ์การปลูกปาล์มน้ำมันของ เกษตรกรเริ่มจากมีบริษัทเข้ามาส่งเสริมการปลูกปาล์มในพื้นที่ โดยพันธุ์ปาล์มและปุ๋ยทางบริษัทจะเป็นผู้จัดหาให้ เมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิต ทางบริษัทจะเข้ามารับซื้อผลผลิต มีรูปแบบของการส่งเสริมมีการทำบันทึก ข้อตกลงการรับซื้อปาล์มน้ำมันเมื่อปาล์มให้ผลผลิตแล้ว

ตารางที่ 2 รายชื่อเกษตรกรผู้ร่วมโครงการวิจัยพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ที่อยู่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวน ต้น	ปีที่ปลูก	อายุ (ปี)	พันธุ์
1	นายประดิษฐ์ ทิศจันทร์	ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง	8	170	2552	5	เทนเนอรา
2	นายยศรัส ชุมชอบ	ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง	6	130	2552	5	เทนเนอรา
3	นายประจวบ กันธรี	ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง	10	220	2552	5	เทนเนอรา
4	นายคำ กาบแก้ว	ต.บ้านแม อ.สันป่าตอง	6	130	2554	3	เทนเนอรา
5	นายสุวิทย์ บุญช่วย	ต.บ้านแม อ.สันป่าตอง	10	220	2554	3	เทนเนอรา
6	นายคำแสน สิงห์ใจ	ต.บ้านแม อ.สันป่าตอง	8	170	2554	3	เทนเนอรา
7	นายบุญเลิศ สิทธิธัญ	ต.แม่แฝกใหม่ อ.สันทราย	12	260	2554	3	เทนเนอรา



ภาพที่ 1 พิกัดแปลงทดสอบปาล์มน้ำมัน พื้นที่อำเภอแม่แตง สันทราย และสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

2. ทำเครื่องหมายบนต้นปาล์มเก็บตัวอย่างดินและตัวอย่างทางใบ ช่วงเดือนมกราคม 2557 นำตัวอย่างใบไปอบที่ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสนาน 48 ชั่วโมง นำใบบดละเอียด ส่งวิเคราะห์หาธาตุอาหารในใบปาล์ม (ที่ กพป. สวพ.1) ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 กรรมวิธีทดสอบช่วงเดือนมกราคม 2557 ตามคำแนะนำในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ อัตราธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 2,000 กรัม ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 750 กรัม และ โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 1500 กรัม แมกนีเซียม 350 กรัม โบรอน 180 กรัม โดยเกษตรกรมีการให้น้ำเสริมระหว่างการให้ปุ๋ย

ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารทางดินในพื้นที่ปลูกปาล์มของเกษตรกร จากคุณสมบัติของดินพบว่า ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย และมีสภาพเป็นกรดจนถึงเป็นกลาง (pH 5.7-7) ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่สูงกว่าค่าเหมาะสม (pH ค่าปานกลาง 4.20) ปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยรวมอยู่ระดับปานกลางจนถึงสูง 1.94-2.34% แคลเซียมของนายสุวิทย์และนายบุญเลิศ ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ 1.17-1.34% (ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เหมาะสม 1.50%) ปริมาณฟอสฟอรัสที่นำไปใช้ได้มีอยู่ในดินสูง 26-92 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ปริมาณที่เหมาะสมของฟอสฟอรัส 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) แคลเซียมของนายประจวบและนายบุญเลิศไม่พบค่าฟอสฟอรัสในดิน สำหรับปริมาณโพแทสเซียม พบว่ามีค่า 43-68 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมซึ่งน้อยกว่าค่าเหมาะสม สำหรับแคลเซียมและแมกนีเซียม มีค่าโพแทสเซียม 114-180 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าค่าเหมาะสม (ค่าที่เหมาะสม 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 3)

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมัน โดยนำผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ มาแปลผลธาตุอาหารหลัก พบว่า **ไนโตรเจน**ในใบ อยู่ในช่วงวิกฤตคือมีค่า 1.89-2.15 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง (ค่าเหมาะสม 2.50-2.90 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **ฟอสฟอรัส** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤตมีค่า 0.12-0.14 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง (ค่าเหมาะสม 0.16-0.20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โพแทสเซียม** พบว่าอยู่ในช่วงวิกฤตมีค่า 0.44-0.92 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง (ค่าเหมาะสม 1.10-1.30 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **แมกนีเซียม** พบว่าอยู่ในช่วงเกณฑ์พอดีมีค่า 0.25-0.28 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง (ค่าเหมาะสม 0.3-0.45 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โบรอน** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต 2.12-7.35 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ค่าเหมาะสม 12-20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 4)

คำนวณการใช้ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามค่าวิเคราะห์ ธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 5,000 กรัมต่อต้นต่อปี ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 1,875 กรัมต่อต้นต่อปี และ โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 3,750 กรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 700 กรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 200 กรัมต่อต้นต่อปี รวมธาตุอาหารเฉลี่ย 11.53 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 5) โดยแบ่งใส่ปีละสองครั้ง ในช่วงต้นฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม 2557) และปลายฤดูฝน (เดือนกันยายน 2557) มีต้นทุนค่าปุ๋ย 132 บาทต่อต้นต่อปี หรือ 2,908 ต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในดินพื้นที่ปลูกปาล์ม พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2557

ลำดับ	เกษตรกร	pH	OM (%)	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	Mg (มก./กก.)	B (มก./กก.)
1	ประดิษฐ์	5.8	2.18	0.11	92	60	275	0.19
2	ยศจรัส	6.1	1.94	0.1	42	68	205	0.26
3	ประจวบ	5.7	1.81	0.09	0	48	261	0.12
4	คำ	6.6	1.94	0.1	29	180	302	0.31
5	สุวิทย์	7	1.17	0.06	37	49	146	0.19
6	คำแสน	6.8	2.34	0.12	26	114	314	0.02
7	บุญเลิศ	5.7	1.34	0.07	0	43	141	0.09
ค่าเหมาะสม		4.2	1.5	0.15	20	100	-	-

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมัน พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (%)	โพแทสเซียม (%)	แมกนีเซียม (%)	โบรอน (มก./กก.)
1	ประดิษฐ์	2.05	0.12	0.85	0.26	7.35
2	ยศจรัส	2.15	0.14	0.92	0.25	4.75
3	ประจวบ	2.05	0.12	0.79	0.28	7.4
4	คำ	2.09	0.12	0.84	0.25	3.8
5	สุวิทย์	2.03	0.12	0.71	0.26	2.76
6	คำแสน	1.89	0.12	0.74	0.25	2.12
7	บุญเลิศ	2.08	0.14	0.44	0.28	7.84
ค่าเหมาะสม		(2.50-2.90)	(0.16-0.20)	(1.10-1.3)	(0.25-0.40)	(15-25)

ตารางที่ 5 ผลการแปลค่าการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ไนโตรเจน (กรัม/ต้น/ปี)	ฟอสฟอรัส (กรัม/ต้น/ปี)	โพแทสเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	แมกนีเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	โบรอน (กรัม/ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	5,000	1,875	3,750	700	200
2	ยศจรัส	5,000	1,875	3,750	700	200
3	ประจวบ	5,000	1,875	3,750	700	200
4	คำ	5,000	1,875	3,750	700	200
5	สุวิทย์	5,000	1,875	3,750	700	200
6	คำแสน	5,000	1,875	3,750	700	200
7	บุญเลิศ	5,000	1,875	3,750	700	200

3. วัดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน บันทึกข้อมูล ทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทางพื้นที่ใบ ช่วงเดือน มีนาคม 2557 พบว่า การเจริญเติบโตไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติระหว่างกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากเป็นปีเริ่มต้นการทดลอง โดยกรรมวิธีทดสอบมีความยาวทางใบ 1.92-4.58 เมตร จำนวนใบย่อย 156-267 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกน 3.69-9.57 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 1.13-4.89 ตารางเมตร กรรมวิธีเกษตรกร มีความยาวทางใบ 1.85-4.21 เมตร จำนวนใบย่อย 165-258 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกน 3.79-8.77 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 1.05-4.48 ตารางเมตร (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน แปลงกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ก่อนทดลอง พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ณ เดือน มกราคม 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ความยาวทางใบ (เมตร)		จำนวนใบย่อย (ใบ)		พื้นที่หน้าตัดแกน (ตร.ซม)		พื้นที่ใบ(ตร.ม.)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	3.62	3.8	238	249	6.67	6.39	3.48	3.14
2	ยศจรัส	4.58	4.21	267	258	9.57	8.71	4.89	4.48
3	ประจวบ	3.73	3.84	238	249	7.34	8.77	3.69	4.08
4	คำ	2.71	2.85	204	211	4.33	4.54	1.71	1.94
5	สุวิทย์	2.82	2.72	201	204	4.2	3.79	1.42	1.36
6	คำแสน	2.09	2.11	156	165	3.69	4.25	1.4	1.53
7	บุญเลิศ	1.92	1.85	176	172	4.3	4.22	1.13	1.05

เฉลี่ย	3.07	3.05	211	215	5.73	5.81	2.53	2.51
t-test	ns		ns		ns		ns	

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

4. บันทึกการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร จากการสอบถามการใช้ปุ๋ยของเกษตรกรทุกราย ไม่มีความรู้ด้านการใช้ปุ๋ยในสวนปาล์ม ซึ่งเกษตรกรจะใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำของบริษัทที่มาส่งเสริมการปลูก หรือใช้ปุ๋ยหมักทำเอง เช่น ลำไยที่แตกตกรวด ปุ๋ยหมัก มูลไก่ ปุ๋ยเคมีสูตร 3-3-6 16-20-0 ซีอีเซเว่น (ตารางที่ 7) โดยจะใส่ปุ๋ยปีละ 1 ครั้ง คือ ช่วงต้นฝนเดือนพฤษภาคม 2557 เกษตรกรมีต้นทุนค่าปุ๋ย 15-40 บาทต่อต้นต่อปี หรือ 352-770 บาทต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 7 การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามกรรมวิธีเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงต้นฤดู ปี 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ปุ๋ยที่ใช้	จำนวน (กก./ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	8-3-8	5
2	ยศจรัส	ปุ๋ยหมัก	3
3	ประจวบ	3-3-6, ปุ๋ยหมัก	5
4	คำ	ซีอีเซเว่น, ปุ๋ยหมัก	5
5	สุวิทย์	ปุ๋ยหมัก	3
6	คำแสน	ผลลำไย + มูลไก่	5
7	บุญเลิศ	16-20-0 + ปุ๋ยทอซ	3

5. บันทึกการเกิดช่อดอกตัวผู้ ช่อดอกตัวเมีย และช่อดอกกระเทย ตั้งแต่เดือนมีนาคม - กันยายน 2557 กรรมวิธีทดสอบเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติ โดยกรรมวิธีทดสอบ ช่อดอกตัวผู้ ปาล์มน้ำมันกรรมวิธีทดสอบมีช่อดอกตัวผู้ 3.17-4.83 ช่อดอกต่อต้นต่อ 7 เดือน กรรมวิธีเกษตรกรมีช่อดอกตัวผู้ 3.00-6.08 ช่อดอกต่อต้นต่อ 7 เดือน มีช่อดอกตัวเมียเฉลี่ย 7-11.7 ช่อดอกต่อต้นต่อ 7 เดือน กรรมวิธีเกษตรกรมีช่อดอกตัวเมียเฉลี่ย 6.5-10.33 ช่อดอกต่อต้นต่อ 7 เดือน (ตารางที่ 8) เพอร์เซ็นต์อัตราส่วนเพศ พบว่า ไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติระหว่างกรรมวิธีทดสอบ 55.78-74.02 เพอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีเกษตรกร 52.83-73.37 เพอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 9)

เนื่องจากมีปัญหาด้านการจำหน่ายผลผลิตปาล์มน้ำมัน ทางกลุ่มเกษตรกร ต.แม่หอพระ อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ ได้มีการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านภูดิน ผลิตไบโอดีเซลชุมชน สำหรับใช้กับเครื่องยนต์การเกษตร

โดยมีการรับผลผลิตปาล์มน้ำมันมาแปรรูปเป็นไบโอดีเซลใช้ในชุมชน เกษตรกรยังไม่มีรายได้จากการทำสวนปาล์ม ส่วนเกษตรกร ตำบลบ้านแม่ อำเภอสันป่าตอง และ เกษตรกร ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอ สันทราย ผลผลิตยังมี ปริมาณน้อยไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย

ตารางที่ 8 จำนวนช่อดอกตัวผู้ ตัวเมีย และ ช่อดอกทั้งหมด ของปาล์มน้ำมันในแปลงทดสอบ และแปลงเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมีนาคม - กันยายน 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ช่อดอกตัวผู้		ช่อดอกตัวเมีย		ช่อดอกทั้งหมด	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	3.92	5.08	7.08	7.38	11.33	13.04
2	ยศจรัส	3.17	4.58	7	6.5	10.84	11.16
3	ประจวบ	4.83	6.08	7.67	7	13.75	13.25
4	คำ	3.83	3.58	8	7.75	12	12.08
5	สุวิทย์	3.83	3	8.08	7.42	12.99	10.59
6	คำแสน	3.58	3.75	8.67	9.25	12.75	13.5
7	บุญเลิศ	3.42	3.58	11.17	10.33	15.09	14.08
	เฉลี่ย	3.8	4.24	8.24	7.95	12.68	12.53
	t-test		ns		ns		ns

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 9 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนเพศ (ช่อดอกตัวเมีย : ช่อดอกทั้งหมด) ของปาล์มน้ำมันในแปลงทดสอบ และแปลงเกษตรกรพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2557 ถึงเดือนกันยายน 2557

ลำดับ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	62.49	56.60
2	ยศจรัส	64.58	58.24
3	ประจวบ	55.78	52.83
4	คำ	66.67	64.16
5	สุวิทย์	62.20	70.07
6	คำแสน	68.00	68.52
7	บุญเลิศ	74.02	73.37
	เฉลี่ย	64.82	63.40
	t-test		ns

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ข้อมูลอุตุนิยามวิทยา ระหว่างเดือนมกราคม 2557 – ธันวาคม 2557 พบว่าปริมาณน้ำฝนที่จังหวัด เชียงใหม่ 1,064 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่เหมาะสม (ช่วงปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสม 1,700-2,000 มิลลิเมตร) ดังนั้นผู้ปลูกปาล์มในพื้นที่ควรให้น้ำเสริมในช่วงฤดูแล้ง อุณหภูมิสูงสุด 39.2 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดที่ 11 องศาเซลเซียส

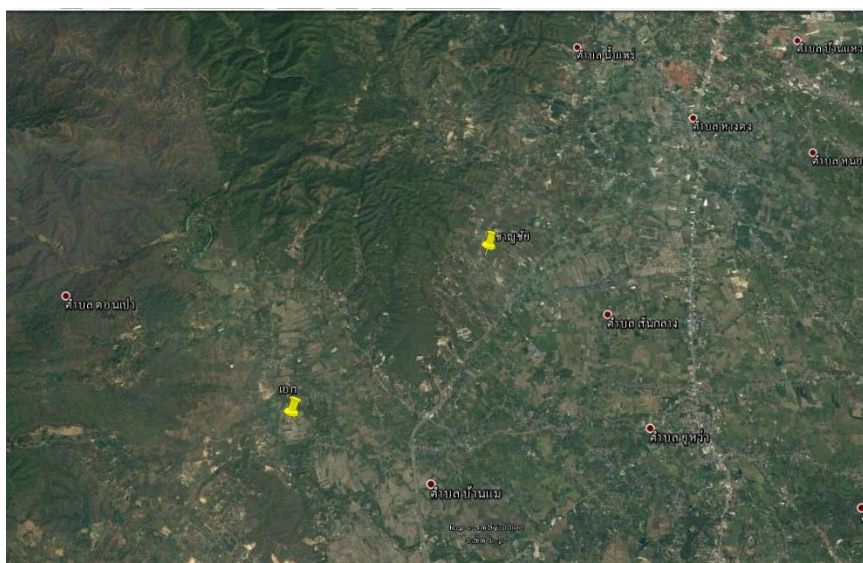
ปี 2558

1. นายศจรัสและนายคำแสนขอยกเลิกการเข้าร่วมการทดลอง โดยนายศจรัสขายที่ดิน ส่วนนายคำแสนปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูกปาล์มเป็นลำไย ทำการคัดเลือกเกษตรกรผู้สนใจเข้าร่วมโครงการเพิ่มจำนวน 2 ราย ในพื้นที่เขตอำเภอสันป่าตอง และอำเภอหางดง สอบถามข้อมูลพื้นฐาน พื้นที่ปลูก อายุปาล์ม จำนวนต้นปลูก เกษตรกรมีพื้นที่ปลูก 6 ไร่ และ 83 ไร่ โดยเริ่มปลูกปาล์มปี 2554 อายุปาล์ม 4 ปี ปลูกพันธุ์เทเนอรา (ตารางที่ 10) บันทึกข้อมูลพิกัดที่ตั้งแปลง (ภาพที่ 2)

ตารางที่ 10 รายชื่อเกษตรกรผู้ร่วมโครงการวิจัยพื้นที่อำเภอสันป่าตองและหางดง จังหวัดเชียงใหม่

ปี 2558

ลำดับ	เกษตรกร	ที่อยู่	พื้นที่ปลูก (ไร่)	จำนวน ต้น	ปีที่ปลูก	อายุ (ปี)	พันธุ์
1	นายเอก กาบแก้ว	ต.บ้านแม อ.สันป่าตอง	5	90	2554	4	เทเนอรา
2	นายชาญชัย ดวงจันทร์คำ	ต.ห้วยส้ม อ.หางดง	83	1,820	2554	4	เทเนอรา



ภาพที่ 2 พิกัดแปลงทดสอบปาล์มน้ำมัน พื้นที่อำเภอหางดง และสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่

2. เก็บตัวอย่างดินและตัวอย่างทางใบที่ 17 ช่วงเดือนมีนาคม 2558 นำตัวอย่างใบไปอบที่ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 48 ชั่วโมง นำใบบดละเอียด ส่งวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์ม (ที่ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิต สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1) พบว่าผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารทางดินในพื้นที่ปลูกปาล์ม จากคุณสมบัติของดินพบว่า ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย และมีความเป็นกรดจนถึงค่าเป็นกลาง pH 5.4-7.7 ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่สูงกว่าค่าปานกลาง (ค่าปานกลาง 4.20) ปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยรวมทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยอยู่ระดับปานกลางจนถึงสูง 1.68-2.65% โดยแปลงของ นายเอกและนายประดิษฐ์มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงมากที่สุด และแปลงของนายสุวิทย์ นายบุญเลิศ และ นายชาญชัย ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำถึงต่ำมาก 1.27-0.41% (ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เหมาะสม 1.50%) ปริมาณไนโตรเจนในดินหลังจากการใส่ปุ๋ยพบว่าต้นปาล์มมีการดึงไนโตรเจนไปใช้ ทำให้พบปริมาณไนโตรเจนน้อยกว่าค่าที่เหมาะสม 0.6-1.2 (ปริมาณที่เหมาะสมของไนโตรเจน 0.15%) ปริมาณฟอสฟอรัสที่นำไปใช้ได้มีอยู่ในดิน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มแรก แปลงนาย ประดิษฐ์ นายประจวบ นายสุวิทย์ นายบุญเลิศ และนายชาญชัยพบได้ปริมาณที่ต่ำมาก 3 – 13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนแปลงของนายคำ และนายเอก พบปริมาณฟอสฟอรัสปริมาณสูง 37-86 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ปริมาณที่เหมาะสมของฟอสฟอรัส 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) สำหรับปริมาณโพแทสเซียมพบว่า แบ่งได้เป็น 2 ช่วงเช่นกันโดยกลุ่มแรก แปลงนาย ประดิษฐ์ นายประจวบ นายสุวิทย์ นายบุญเลิศ และนายชาญชัยพบได้ปริมาณที่ต่ำมาก 28 – 91 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มที่ 2 แปลงของนาย คำ และนายเอก มีค่าโพแทสเซียมสูง 135-226 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ค่าที่เหมาะสม 100 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)(ตารางที่ 11)

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมัน นำผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ มาแปลผลระดับธาตุอาหารหลักกรรมวิธีทดสอบ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่าไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติไนโตรเจนในใบ พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต โดยค่าของกรรมวิธีทดสอบมีค่า 1.87-2.26 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า 1.84-2.19 (ค่าเหมาะสม 2.50-2.90 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **ฟอสฟอรัส** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต โดยค่า ของกรรมวิธีทดสอบมีค่า 1.2-1.5 กรรมวิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 1.2 -1.7 (ค่าเหมาะสม 0.16-0.20 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โพแทสเซียม** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต โดย ของกรรมวิธีทดสอบมีค่า 0.42-0.77 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า 0.45-0.75 (ค่าเหมาะสม 1.10-1.30 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **แมกนีเซียม** พบว่า มีค่าที่แปรปรวน อยู่ในช่วงวิกฤต เหมาะสม และมาก โดยกรรมวิธีทดสอบมีค่า 0.25-0.65 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่า 0.22 -0.63 (ค่าเหมาะสม 0.3-0.45 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โบรอน** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต โดยของกรรมวิธีทดสอบมีค่า 9.17-12.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม กรรมวิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 7-13.6 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ค่าเหมาะสม 15-25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 12)

คำนวณการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบพบว่า ธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 5,000 กรัมต่อต้นต่อปี ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 1,875 กรัมต่อต้นต่อปี โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 3,750 กรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 560-875 กรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 200 กรัมต่อต้นต่อปี (ตารางที่ 13) รวมปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ย 11.53 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ปีละสองครั้ง คือช่วงต้นฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม 2558) และปลายฤดูฝน (เดือนกันยายน 2558) มีต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ย 129 บาทต่อต้นต่อปี หรือเฉลี่ย 2,838 บาทต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่
ปี 2558

ลำดับ	เกษตรกร	วิธีการ	pH	OM (%)	N (%)	P	K	Mg	B
						(มก./กก.)	(มก./กก.)	(มก./กก.)	(มก./กก.)
1	ประดิษฐ์	ทดสอบ	5.4	2.34	0.12	3	91	266	0.16
		เกษตรกร	5.8	2.18	0.11	3	65	260	0.16
2	ประจวบ	ทดสอบ	5.8	1.74	0.09	3	47	243	0.12
		เกษตรกร	5.7	1.68	0.08	4	40	164	0.2
3	คำ	ทดสอบ	6.5	1.85	0.08	51	226	363	0.21
		เกษตรกร	6.8	1.94	0.1	86	200	433	0.15
4	สุวิทย์	ทดสอบ	5.5	1.27	0.06	13	60	176	0.31
		เกษตรกร	7.7	0.94	0.05	27	28	103	0.25
5	บุญเลิศ	ทดสอบ	5.3	0.67	0.10	4	56	174	0.15
		เกษตรกร	6.3	0.41	0.07	4	87	138	0.15
6	เอก	ทดสอบ	6.7	2.65	0.13	34	135	463	0.18
		เกษตรกร	6.8	2.62	0.18	37	179	548	0.29
7	ชาญชัย	ทดสอบ	6.1	0.97	0.07	13	44	35.6	0.15
		เกษตรกร	6.2	0.63	0.04	9	37	30.6	0.11
ค่าเหมาะสม			4.2	1.5	0.15	20	100	-	-

ตารางที่ 12 ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2558

ลำดับ	เกษตรกร	ไนโตรเจน (%)		ฟอสฟอรัส (%)		โพแทสเซียม (%)		แมกนีเซียม (%)		โบรอน (มก./กก.)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	2.17	2.08	0.14	0.12	0.62	0.71	0.26	0.29	12.1	10.4
2	ประจวบ	2.09	2.04	0.14	0.15	0.75	0.69	0.25	0.28	11.5	13.6
3	คำ	2.09	2.03	0.15	0.16	0.56	0.63	0.26	0.28	12.4	9.59
4	สุวิทย์	2.09	1.53	0.15	0.12	0.6	0.51	0.25	0.22	11.2	7
5	บุญเลิศ	2.02	1.9	0.12	0.13	0.42	0.45	0.40	0.49	10.7	7.7
6	เอก	2.26	2.19	0.15	0.17	0.77	0.72	0.65	0.63	9.17	8.66
7	ชาญชัย	1.87	1.84	0.15	0.14	0.46	0.48	0.81	0.79	10.5	8.66
ค่าเฉลี่ย		2.08	1.94	0.14	0.14	0.6	0.6	0.41	0.41	11.08	9.37
t-test		ns		ns		ns		ns		ns	
ค่าเหมาะสม		(2.50-2.90)		(0.16-0.20)		(1.10-1.3)		(0.25-0.40)		(15-25)	

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 13 การแปลผลการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ พื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ ปี 2558

ลำดับ	เกษตรกร	ไนโตรเจน (กรัม/ต้น/ปี)	ฟอสฟอรัส (กรัม/ต้น/ปี)	โพแทสเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	แมกนีเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	โบรอน (กรัม/ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	5,000	1,875	3,750	700	200
2	ประจวบ	5,000	1,875	3,750	700	200
3	คำ	5,000	1,875	3,750	700	200
4	สุวิทย์	5,000	1,875	3,750	700	200
5	บุญเลิศ	5,000	1,875	3,750	700	200
6	เอก	5,000	1,875	3,750	560	200
7	ชาญชัย	5,000	1,875	3,750	560	200

3. วัดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ช่วงเดือนมกราคม 2558 ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทุกต้น (จำนวนทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบและพื้นที่ใบ) ไม่มีความแตกต่างทางด้านสถิติ โดยการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันในกรรมวิธีทดสอบ มีจำนวนทางใบ 21.25-27.58 ทางใบ ความยาวทางใบ อยู่ระหว่าง 2.63-4.46 เมตร จำนวนใบย่อย 216-275 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกน 4.07-12.15 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 2.63-7.26 ตารางเมตร ส่วนกรรมวิธีเกษตรกร จำนวนทางใบ 21.42-26.33 ทางใบ ความยาวทางใบ อยู่ระหว่าง 2.54-4.14 เมตร จำนวนใบย่อย 212-278 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกน 4.36-12.93 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 2.19-5.96 ตารางเมตร (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน แปลงกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร พื้นที่จังหวัด เชียงใหม่ ณ เดือนมกราคม 2558

ลำดับ	เกษตรกร	จำนวนทางใบ		ความยาวทางใบ (เมตร)		จำนวนใบย่อย(ใบ)		พื้นที่หน้าตัดแกน (ตร.ซม)		พื้นที่ใบ(ตร.ม)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	24.48	26.07	4.46	4.14	275	278	8.55	8.86	7.26	5.96
2	ประจวบ	27.58	26.33	4.23	4.13	262	257	12.15	12.93	5.99	5.67
3	คำ	26.82	25.95	3.41	3.31	247	249	9.89	9.34	5.03	4.71
4	สุวิทย์	24.92	24.08	3.62	3.24	237	234	6.45	5.39	4.53	2.87
5	บุญเลิศ	21.25	21.42	2.86	2.54	216	212	4.83	4.69	2.63	2.19
6	เอก	na	na	3.96	4.01	239	244	9.94	9.17	4.33	4.58
7	ชาญชัย	na	na	2.95	2.91	219	217	4.07	4.36	2.68	3.01
	เฉลี่ย	25.41	24.85	3.64	3.47	242.14	241.57	7.98	7.82	4.64	4.14
	t-test	ns		ns		ns		ns		ns	

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

na: not available เนื่องจากเริ่มการทดลองในปี 2558

4. บันทึกการใช้ปุ๋ยของเกษตรกร จากการทดลองและให้ความรู้ด้านปุ๋ยปาล์มน้ำมันเกษตรกร เกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยเคมี เช่น สูตร 15-15-15, 13-13-21, และ ปุ๋ยหมักจากผลลำไยที่เสียหาย (ตารางที่ 15) สำหรับนายบุญเลิศ ขาดการดูแลและไม่มีการใส่ปุ๋ยแปลงปาล์มเนื่องจากล้มป่วยด้วยโรคมะเร็งและไม่มีแรงงานอื่นช่วยเมื่อคิดต้นทุนค่าปุ๋ยที่เกษตรกรใช้ มีค่า 0-42 บาทต่อต้นปี หรือ 0-924 บาทต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 15 การใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันกรรมวิธีเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2558

ลำดับ	เกษตรกร	ชนิด/สูตรปุ๋ยที่ใช้	จำนวน (กก./ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	15-15-15	2
2	ประจวบ	15-15-15	2
3	คำ	13-13-21, ปุ๋ยหมักลำไย	2
4	สุวิทย์	13-13-21	2
5	บุญเลิศ	-	-
6	เอก	13-13-21, ปุ๋ยหมักลำไย	2
7	ชาญชัย	13-13-21	2

5. การเกิดช่อดอกตัวผู้ ช่อดอกตัวเมีย และช่อดอกทั้งหมด ในช่วง 12 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนกันยายน 2558 ของกรรมวิธีทดสอบ เปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า ช่อดอกตัวเมียและช่อดอกตัวผู้ มีค่าแตกต่างกันทางด้านสถิติ โดยกรรมวิธีทดสอบมีช่อดอกตัวเมีย 4.2-13.76 ช่อดอกต้นต่อปี สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรมีช่อดอกตัวเมียเฉลี่ย 2.88-11.81 ช่อดอกต้นต่อปี ส่วนการเกิดช่อดอกตัวผู้ ปาล์มน้ำมันกรรมวิธีทดสอบมีช่อดอกตัวผู้ 1.8- 6.36 ช่อดอกต้นต่อปี ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรมีช่อดอกตัวผู้ 2.24-8.04 ช่อดอกต้นต่อปี (ตารางที่ 16) อัตราส่วนเพศ (ช่อดอกตัวเมีย : ช่อดอกทั้งหมด) ของกรรมวิธีทดสอบมีค่าไม่แตกต่างกันทางด้านสถิติ ค่าเฉลี่ย 69.43 เปอร์เซ็นต์ แต่มีแนวโน้มที่สูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 65.57 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 16 จำนวนช่อดอกตัวผู้ ตัวเมีย และ ช่อดอกทั้งหมด ของปาล์มน้ำมันในแปลงทดสอบ

และแปลงเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ช่วง เดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือน กันยายน 2558

ลำดับ	รายชื่อ	ช่อดอกตัวผู้		ช่อดอกตัวเมีย		ช่อดอกทั้งหมด	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	6.36	8.04	11.64	10.8	18.36	19.56
2	ประจวบ	5.88	6.36	10.92	9.48	17.04	16.32
3	คำ	1.8	2.24	13.76	11.81	15.92	14.41
4	สุวิทย์	2.4	2.88	11.67	10.13	14.79	13.25
5	บุญเลิศ	4.88	5.28	4.2	2.88	10.28	8.88

6	เอก	2.04	2.52	11.16	10.56	14.04	13.56
7	ชาญชัย	3.16	3.36	11.04	9.96	15.16	14.28
	เฉลี่ย	3.79	4.38	10.63	9.37	15.08	14.32
	t-test		*		*		ns

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์
ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 17 เปอร์เซนต์ อัตราส่วนเพศ (ช่อดอกตัวเมีย : ช่อดอกทั้งหมด)พื้นที่ จังหวัดเชียงใหม่ ช่วงเดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือน กันยายน 2558

ลำดับ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	63	55
2	ประจวบ	64	58
3	คำ	86	82
4	สุวิทย์	79	76
5	บุญเลิศ	41	32
6	เอก	79	78
7	ชาญชัย	73	70
	เฉลี่ย	69.43	64.54
	t-test		*

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

6. ผลผลิต จำนวนทะลาย น้ำหนักทะลาย ผลผลิต และรายได้ พบว่ามีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ โดยกรรมวิธีทดสอบ ต้นปาล์มอายุ 6 ปี จำนวนทะลาย เฉลี่ย 7.76 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 10.05 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.79 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 3,394 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 4 ปี จำนวนทะลายเฉลี่ย 7.8 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 4.5 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 0.8 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 1,543 บาทต่อไร่ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งต้นปาล์มอายุ 6 ปี จำนวนทะลายเฉลี่ย 6.66 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 9.66 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.47 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 2,796 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 4 ปี จำนวนทะลายเฉลี่ย 6.9 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายเฉลี่ย 3.9 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตเฉลี่ย 0.6 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 1,206 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 18)

เนื่องจากเป็นช่วงแรกๆ ที่มีการเก็บเกี่ยวผลปาล์มจำหน่าย และมีผลผลิตจำนวนน้อยทำให้มีปัญหาด้านตลาดและแหล่งรับซื้อปาล์มน้ำมัน ซึ่งผลผลิตไม่เพียงพอที่จะบรรทุกส่งขายต่อเที่ยวรถการขนส่ง จากการทดลองการศึกษาระบบการจัดการสวนปาล์มของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย ทำให้เกิด

เครือข่ายของเกษตรกร มีการติดต่อประสานงานเพื่อรับซื้อผลผลิตปาล์มน้ำมัน โดยเกษตรกรที่มีรถบรรทุก จะทำการรวบรวมปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่และใกล้เคียง นำไปส่งขายที่ อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยรับซื้อจากเกษตรกรในราคากิโลกรัมต่ำสุด 1.8 บาท และสูงสุด 2.2 บาท และนำไปขายต่อในราคา กิโลกรัมละ 3 -3.5 บาท ทำให้ราคาปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ เฉลี่ย 1.9 บาทต่อกิโลกรัม

ในการดูแลจัดการสวนปาล์มน้ำมันเกษตรกรจะใช้แรงงานตนเอง ในการตัดหญ้า ให้น้ำ และเก็บเกี่ยวผลผลิตทะลายปาล์มไปขาย จากข้อมูลอุตุวิทยามาตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2558 พบว่าปริมาณน้ำฝนที่จังหวัดเชียงใหม่ 831.8 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่เหมาะสม (ช่วงปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสม 1,700-2,000 มิลลิเมตร) เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มมีการให้น้ำเสริมในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะแปลงนายคำและนายเอกสามารถให้น้ำได้อย่างพอเพียงตลอดฤดูแล้ง โดยให้น้ำทุก 7-15 วัน แปลงนายชาญชัยเนื่องจากพื้นที่ปลูกมีจำนวนมาก การให้น้ำในสวนจะให้ปาล์มให้ต้นปาล์มได้น้ำไม่เพียงพอ ส่วนนายบุญเลิศได้ล้มป่วยด้วยโรคมะเร็ง จึงขาดการดูแลสวนปาล์ม ให้น้ำโดยอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว อีกทั้งไม่มีการให้ธาตุอาหารแก่สวนปาล์ม นอกจากนี้ยังพบการระบาดของด้วงแรด สาเหตุที่เกิดการระบาดเนื่องจากมีทะลายปาล์มที่สุกและเน่าแห้งบนต้นปาล์มเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของด้วงแรด

ตารางที่ 18 ผลผลิตปาล์ม จำนวนทะลาย ของปาล์มน้ำมัน พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2557 - กันยายน 2558

ลำดับ	เกษตรกร	อายุปาล์ม	จำนวน(ทะลาย/ต้น/ปี)		น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/ทะลาย)		ผลผลิต (ตัน/ไร่/ปี)		รายได้(บาท/ไร่/ปี)	
			ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	6	7.27	6.47	10	9.86	1.66	1.46	3,163	2,775
2	ประจวบ	6	8.25	6.85	10.1	9.45	1.91	1.48	3,625	2,816
3	คำ	4	10.22	9.32	5.13	4.42	1.2	0.94	2,281	1,792
4	สุวิทย์	4	9.02	8.02	4.59	3.25	0.95	0.6	1,801	1,134
5	บุญเลิศ	4	2.5	1.2	4.18	3.12	0.24	0.09	454	162
6	เอก	4	8.9	8.3	4.34	4.29	0.88	0.82	1,680	1,549
7	ชาญชัย	4	8.6	7.6	4.21	4.21	0.83	0.73	1,575	1,392
	เฉลี่ย	6	7.76	6.66	10.05	9.66	1.79	1.47	3,393	2,799
	เฉลี่ย	4	7.8	6.9	4.5	3.9	0.8	0.62	1,527	1,170
	t-test			*		*		*		*

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ปี 2559

1. เก็บตัวอย่างดินและตัวอย่างทางใบที่ 17 ช่วงเดือนมีนาคม 2559 นำตัวอย่างไปปอบที่ อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียสนาน 48 ชั่วโมง นำใบบดละเอียด ส่งวิเคราะห์ธาตุอาหารในใบปาล์ม (ที่ กลุ่มพัฒนาการตรวจสอบพืชและปัจจัยการผลิตสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1) ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินพื้นที่ปลูกปาล์ม

ของเกษตรกร พบว่า ดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย และมีความเป็นกรดจนถึงค่าเป็นกลาง pH 5-7 ซึ่งถือว่าอยู่ในช่วงที่สูงกว่าค่าปานกลาง (ค่าปานกลาง 4.20) ปริมาณอินทรีย์วัตถุโดยรวมทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกรอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยอยู่ระดับปานกลางจนถึงสูง 1.64-3.68% โดยแปลงของนายประดิษฐ์ นายเอกและนายคำ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงมากที่สุด และแปลงของนายบุญเลิศ และ นายชาญชัย ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำถึงต่ำมาก 0.64- 1.14 % (ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่เหมาะสม 1.50%) ปริมาณไนโตรเจนในดินหลังจากการใส่ปุ๋ยพบว่า ต้นปาล์มมีการดึงไนโตรเจนไปใช้ ทำให้มีปริมาณไนโตรเจนน้อยกว่าค่าเหมาะสม 0.03-1.8 (ปริมาณที่เหมาะสมของไนโตรเจน 0.15%) ปริมาณฟอสฟอรัสที่นำไปใช้ได้มีอยู่ในดิน แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก แปลงนายประดิษฐ์ นายประจวบ พบได้ปริมาณที่ต่ำมากมีค่า 6 – 13 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มที่ 2 แปลงของนายคำ นายสุวิทย์ นายบุญเลิศ นายเอก และนายชาญชัย พบในปริมาณฟอสฟอรัสปริมาณสูง 34-126 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ปริมาณที่เหมาะสมของฟอสฟอรัส 20 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) สำหรับปริมาณโปตัสเซียมพบว่าแบ่งได้เป็น 2 เช่นกันโดยกลุ่มแรก แปลงนายประจวบ นายสุวิทย์ นายบุญเลิศ นายเอก และนายชาญชัย พบในปริมาณที่ต่ำมากมีค่า 40 – 76 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่วนกลุ่มที่ 2 แปลงของนายคำ และนายเอก ปริมาณโพแทสเซียมสูงมีค่า 122-290 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ค่าที่เหมาะสม 100 มก./กก) (ตารางที่ 19)

ผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ของปาล์มน้ำมัน นำผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ มาแปลผลธาตุอาหารหลัก พบว่า **ไนโตรเจน** อยู่ในช่วงวิกฤต โดยกรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติตั้งแต่ 2.06-2.45 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 1.74 -2.26 (ค่าเหมาะสม 2.43-2.68 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) เนื่องจากการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ใบทำให้ใบปาล์มมีการสะสมไนโตรเจนที่มากกว่า สังเกตได้จากใบของต้นปาล์มจะมีลักษณะใบสีเขียวเข้มเป็นมันอย่างเห็นได้ชัดเจนเมื่อเทียบกับใบปาล์มกรรมวิธีเกษตรกรจะมีอาการขาดไนโตรเจนอย่างเห็นได้ชัดคือใบมีสีเหลืองซีด โดยเฉพาะใบล่าง **ฟอสฟอรัส** พบว่าอยู่ในช่วงวิกฤต โดยกรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติตั้งแต่ 0.12-0.15 กรรมวิธีเกษตรกรอยู่ระหว่าง 0.11-0.16 (ค่าเหมาะสม 0.16-0.17 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โพแทสเซียม** พบว่าอยู่ในช่วงวิกฤต โดย ของกรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติอยู่ระหว่าง 0.64-0.76 สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.50 -0.71 (ค่าเหมาะสม 0.95-1.16 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **แมกนีเซียม** พบว่ามีค่าแปรปรวน อยู่ในช่วงวิกฤต เหมาะสม และมาก โดย ของกรรมวิธีทดสอบไม่แตกต่างทางด้านสถิติมีค่าตั้งแต่ 0.23-0.40 กรรมวิธีเกษตรกรมีค่าตั้งแต่ 0.21-0.43 (ค่าเหมาะสม 0.24-0.40 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนักแห้ง) **โบรอน** พบว่า อยู่ในช่วงวิกฤต โดยของกรรมวิธีทดสอบมีความแตกต่างทางด้านสถิติมีค่าตั้งแต่ 12.2-15.8 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าตั้งแต่ 10.6-14.1 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ค่าเหมาะสม 15-25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) (ตารางที่ 20)

คำนวณการใส่ปุ๋ยปาล์มน้ำมันตามค่าวิเคราะห์ ธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 5,000 กรัมต่อต้นต่อปี ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 1,875 กรัมต่อต้นต่อปี และ โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 3,750 กรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 700-875 กรัมต่อต้นต่อปี โบรอน 162-200 กรัมต่อต้นต่อปี รวมธาตุอาหาร 11.51 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ปีละสองครั้ง ช่วงต้นฤดูฝน (เดือน พฤษภาคม 2559) และปลายฤดูฝน (เดือนกันยายน 2559) คิดเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยเฉลี่ย 127 บาทต่อต้นต่อปี หรือเฉลี่ย 2,800 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ธาตุอาหารในดินแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559

ลำดับ	เกษตรกร	วิธีการ	pH	OM (%)	N (%)	P (มก./กก.)	K (มก./กก.)	Mg (มก./กก.)	B (มก./กก.)
1	ประติษฐ์	ทดสอบ	6.7	3.68	0.18	16	290	239	0.98
		เกษตรกร	6.3	3.65	0.18	13	109	119	0.38
2	ประจวบ	ทดสอบ	5.6	1.94	0.1	11	41	101	0.34
		เกษตรกร	5.7	1.63	0.08	6	22	79	0.21
3	คำ	ทดสอบ	6.4	2.11	0.11	126	262	128	0.56
		เกษตรกร	6.3	2.07	0.14	95	151	102	0.51
4	สุวิทย์	ทดสอบ	5.4	1.64	0.08	42	122	76.1	0.75
		เกษตรกร	6.8	0.94	0.05	20	112	49.4	0.25
5	บุญเลิศ	ทดสอบ	5.3	1.14	0.06	25	54	53.2	0.36
		เกษตรกร	5	1.44	0.07	16	48	42	na
6	เอก	ทดสอบ	6.3	2.67	0.12	34	76	173	0.28
		เกษตรกร	7	2.48	0.03	80	73	111	0.17
7	ชาญชัย	ทดสอบ	5.8	0.64	0.03	34	40	33.6	0.24
		เกษตรกร	6	0.54	0.03	9	33	31.6	Na
ค่าเหมาะสม			4.2	1.5	0.15	20	100		

หมายเหตุ na = not available

ตารางที่ 20 ผลวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหารในใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559

ลำดับ	รายชื่อ	ไนโตรเจน(%)		ฟอสฟอรัส(%)		โพแทสเซียม(%)		แมกนีเซียม(%)		โบรอน(มก./กก.)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประติษฐ์	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร
		2.06	1.86	0.14	0.11	0.76	0.63	0.37	0.23	14.4	13.1
2	ประจวบ	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร
		2.31	2.22	0.15	0.15	0.64	0.5	0.31	0.32	15.8	14.1
3	คำ	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร
		2.45	2.26	0.15	0.16	0.66	0.56	0.23	0.21	13.4	12.2
4	สุวิทย์	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร	บ	ร
		2.29	2.06	0.14	0.13	0.75	0.71	0.24	0.34	12.6	10.8

5	บุญเลิศ	2.06	1.74	0.12	0.1	0.7	0.63	0.40	0.43	14.7	13
6	เอก	2.44	2.13	0.15	0.14	0.77	0.61	0.26	0.27	12.2	10.6
7	ชาญชัย	2.18	1.91	0.15	0.12	0.64	0.61	0.40	0.44	14.5	11.3
เฉลี่ย		2.26	2.03	0.15	0.13	0.7	0.61	0.31	0.32	13.94	12.16
t-test		*		*		*		ns		*	
ค่าเหมาะสม		(2.50-2.90)		(0.16-0.20)		(1.10-1.3)		(0.25-0.40)		(15-20)	

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 21 การแปลผลปริมาณการใส่ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบ พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ปี 2559

ลำดับ	รายชื่อ	ไนโตรเจน (กรัม/ต้น/ปี)	ฟอสฟอรัส (กรัม/ต้น/ปี)	โพแทสเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	แมกนีเซียม (กรัม/ต้น/ปี)	โบรอน (กรัม/ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	5,000	1,875	3,750	700	200
2	ประจวบ	5,000	1,875	3,750	700	163
3	คำ	5,000	1,875	3,750	875	200
4	สุวิทย์	5,000	1,875	3,750	875	200
5	บุญเลิศ	5,000	1,875	3,750	700	200
6	เอก	5,000	1,875	3,750	700	200
7	ชาญชัย	5,000	1,875	3,750	700	200

2. วัดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทาง พื้นที่ใบ ณ เดือนมกราคม 2559 หลังจากการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบพบว่า การเจริญเติบโตทุกปัจจัย (ทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทาง พื้นที่ใบ) กรรมวิธีทดสอบมีความแตกต่างทางสถิติ มีการเจริญเติบโตที่สูงกว่ากรรมวิธีของเกษตรกร โดยกรรมวิธีทดสอบ มีทางใบเพิ่ม 22.32- 28.1 ทางใบ ความยาวทางใบ อยู่ระหว่าง 3.1-4.81 เมตร จำนวนใบย่อย 249-295 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกนทาง 5.93-14.45 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 3.83-7.70 ตารางเมตร ในกรรมวิธีเกษตรกร ทางใบเพิ่ม 21.1- 27.5 ทางใบ ความยาวทางใบ 2.76-4.48 เมตร จำนวนใบย่อย 247-289 ใบ พื้นที่หน้าตัดแกนทาง 5.32-14.49 ตารางเซนติเมตร พื้นที่ใบ 3.2-7.15 ตารางเมตร (ตารางที่ 22)

ตารางที่ 22 การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ณ เดือน มกราคม 2559

ลำดับ	เกษตรกร	ทางใบเพิ่ม		ความยาวทางใบ (เมตร)		จำนวนใบย่อย(ใบ)		พื้นที่หน้าตัดแกน (ตร.ซม)		พื้นที่ใบ(ตร.ม)	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	25.32	24.95	4.81	4.48	295	289	10.05	9.39	7.7	6.81
2	ประจวบ	26.9	26.11	4.56	4.4	286	276	14.45	14.49	7.68	7.15
3	คำ	28.1	27.5	4.01	3.87	269	260	13.36	11.82	6.71	6.65
4	สุวิทย์	27.52	25.63	3.95	3.54	261	255	9.04	7.64	5.73	4.69
5	บุญเลิศ	22.85	21.11	3.1	2.76	249	238	6.84	5.53	3.83	3.2
6	เอก	25.32	25.14	4.45	4.38	263	264	12.07	10.53	6.99	6.61
7	ชาญชัย	22.32	22.14	3.52	3.4	266	249	5.93	5.32	4.82	4.31
	เฉลี่ย	25.48	24.65	4.06	3.83	270	262	10.25	9.25	6.21	5.63
	t-test		*		*		*		*		*

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

3. การใช้ปุ๋ยของเกษตรกร พื้นที่อำเภอแม่แตง อำเภอสันทราย สันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559 สูตรที่ใช้ได้แก่ ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 ,13-13-21 , 21-0-0 ,0-3-0 และ0-0-60 (ตารางที่ 23) อัตรา 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี แบ่งใส่ 2 ครั้ง คือช่วงต้นฝนและปลายฝน คิดเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยที่เกษตรกรใช้อยู่ที่ระหว่าง 0-42 บาทต่อต้นปี หรือ 0-924 บาทต่อไร่ต่อปี

ตารางที่ 23 การใส่ปุ๋ยต้นปาล์มของเกษตรกร พื้นที่อำเภอแม่แตง สันทราย และสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559

ลำดับ	เกษตรกร	ปุ๋ย	จำนวน (กิโลกรัม/ต้น/ปี)
1	ประดิษฐ์	15-15-15	2
2	ประจวบ	13-13-21	2
3	คำ	13-13-21,ปุ๋ยหมัก	4
4	สุวิทย์	13-13-21	2
5	บุญเลิศ	-	0
6	เอก	13-13-21,ปุ๋ยหมัก	4
7	ชาญชัย	21-0-0, 18-460, 0-0-60, ปุ๋ยอินทรีย์	2

4. การเกิดช่อดอกตัวผู้ ช่อดอกตัวเมีย และช่อดอกรวมในช่วง 12 เดือน ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2559 พบว่า ผลจากการใส่ปุ๋ยทำให้ต้นปาล์มน้ำมันสามารถพัฒนาช่อดอกตัวเมีย โดย กรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ มีช่อดอกตัวเมีย 6.36-15.60 ช่อดอกต้นต่อปี สูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรที่มีช่อดอกตัวเมีย 2.40-12.48 ช่อดอกต้นต่อปี การเกิดช่อดอกตัวผู้ ปาล์มน้ำมันของกรรมวิธีทดสอบมีช่อดอกตัวผู้ 1.9 2-4.17 ช่อดอกต้นต่อปี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีช่อดอกตัวผู้ 2.40-3.36 ช่อดอกต้นต่อปี (ตารางที่ 24) อัตราส่วนเพศ (ช่อดอกตัวเมีย : ช่อดอกทั้งหมด) ของกรรมวิธีทดสอบมีค่าเฉลี่ย 79.59 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่าอัตราส่วนเพศ 70.87 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 25)

ตารางที่ 24 จำนวนช่อดอกตัวผู้ ตัวเมีย และ ช่อดอกทั้งหมด ของปาล์มน้ำมันในแปลงทดสอบ และแปลงเกษตรกร พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือน กันยายน 2559

ลำดับ	เกษตรกร	ช่อดอกตัวผู้		ช่อดอกตัวเมีย		ช่อดอกรวม	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	3.24	2.76	11.68	9	15.04	12.12
2	ประจวบ	2.08	2.4	10.64	8.6	12.96	11.24
3	คำ	1.92	3.36	15.6	12.28	18.12	17.32
4	สุวิทย์	1.94	2.92	14.3	11.4	17.2	14.56
5	บุญเลิศ	4.17	2.87	6.36	2.4	10.65	5.51
6	เอก	2.4	3.12	13.93	10.8	16.45	14.04
7	ชาญชัย	2.26	3.02	13.01	10.12	15.53	13.38
	เฉลี่ย	2.57	2.92	12.22	9.23	15.14	12.6
	t-test		ns		*		*

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ns ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 25 เปอร์เซ็นต์ อัตราส่วนเพศ (ช่อดอกตัวเมีย : ช่อดอกทั้งหมด) ของปาล์มน้ำมัน พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่าง เดือนตุลาคม 2558 ถึงเดือนกันยายน 2559

ลำดับ	รายชื่อ	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	78	74
2	ประจวบ	82	77
3	คำ	86	71
4	สุวิทย์	83	78

5	บุญเลิศ	60	44
6	เอก	85	77
7	ชาญชัย	84	76
เฉลี่ย		79.59	70.87
t-test		*	

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

5. จำนวนทะเลาย น้ำหนักทะเลาย ผลผลิต พบว่า ทุกปัจจัย (จำนวนทะเลาย น้ำหนักทะเลาย ผลผลิต) มีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ ต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะเลาย เฉลี่ย 8.52 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะเลายเฉลี่ย 12.38 กิโลกรัมต่อทะเลาย และผลผลิตเฉลี่ย 2.42 ต้นต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 8,453 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะเลายเฉลี่ย 9.45 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะเลายเฉลี่ย 5.58 กิโลกรัมต่อทะเลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.21 ต้นต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 4,514 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะเลายเฉลี่ย 7.94 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะเลายเฉลี่ย 10.36 กิโลกรัมต่อทะเลาย และผลผลิตเฉลี่ย 1.88 ต้นต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 6,594 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะเลายเฉลี่ย 6.81 ทะลายต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะเลายเฉลี่ย 4.48 กิโลกรัมต่อทะเลาย และผลผลิตเฉลี่ย 0.75 ต้นต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 2,762 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 26) จากข้อมูลการใช้ปุ๋ยของปาล์มน้ำมัน เพื่อการเจริญเติบโตและทดแทนจากการสูญเสียไปกับทะเลาย ปาล์มน้ำมันต้องการปุ๋ยโพแทสเซียมมากที่สุด รองลงมาคือไนโตรเจน และแมกนีเซียม แต่ต้องการฟอสฟอรัสน้อยที่สุด จากการใส่ปุ๋ยอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ผลผลิตกรรมวิธีทดสอบสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร

เนื่องจากเกษตรกรมีผลผลิตปาล์มน้ำมันจำหน่ายมากขึ้น จึงมีพ่อค้ามารับซื้อผลผลิตถึงสวนเกษตรกร โดยปี 2559 ราคาทะเลายปาล์มน้ำมันต่ำสุด 3.05 บาท สูงสุด 5 บาท ราคาเฉลี่ยปาล์มน้ำมัน 3.8 บาทต่อกิโลกรัม

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ.2559 จังหวัดเชียงใหม่ปริมาณน้ำฝน 1,179 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ไม่เหมาะสม (ช่วงปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสม 1,700-2,000 มิลลิเมตร)

ตารางที่ 26 ผลผลิตปาล์ม จำนวนทะเลายของปาล์มน้ำมันพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559 ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2559

ลำดับ	เกษตรกร	อายุ (ปี)	จำนวน(ทะเลาย/ต้น/ปี)		น้ำหนักเฉลี่ย (กิโลกรัม/ทะเลาย)		ผลผลิต (ต้น/ไร่/ปี)	
			ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	7	8.18	7.48	12.41	10.43	2.32	1.79
2	ประจวบ	7	8.86	8.4	12.35	10.3	2.51	1.98
3	คำ	5	12.1	9.86	6.84	5.64	1.9	1.27
4	สุวิทย์	5	10.37	8.17	5.95	4.87	1.41	0.91

5	บุญเลิศ	5	5.16	1.4	5.23	3.97	0.62	0.13
6	เอก	5	10.22	7.65	5.59	4.9	1.31	0.86
7	ชาญชัย	5	9.4	6.98	5.64	4.85	1.21	0.78
	เฉลี่ย	7	8.52	7.94	12.38	10.36	2.42	1.88
	เฉลี่ย	5	9.45	6.81	5.58	4.84	1.21	0.75
	t-test		*		*		*	

* มีความแตกต่างกันทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

6. เมื่อคิดต้นทุนกรรมวิธีทดสอบเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีรายได้จากปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 5,640 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติ คือสูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,857 บาทต่อไร่ต่อปี ซึ่งเมื่อคิดรายได้สุทธิ พบว่า ไม่แตกต่างทางด้านสถิติโดย กรรมวิธีทดสอบเฉลี่ยมีรายได้สุทธิ 2,839 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรที่มีรายได้สุทธิ 3,080 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 27) เมื่อเทียบค่า BCR กรรมวิธีทดสอบซึ่งมีค่า BCR เฉลี่ย 2.01 ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า BCR เฉลี่ย 4.23 สาเหตุที่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากต้นทุนปุ๋ยที่สูงกว่า โดยกรรมวิธีทดสอบใช้ปุ๋ย อัตรา 11.51 กิโลกรัมต่อตันต่อปี มีต้นทุนเฉลี่ย 2,800 บาทต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรใช้ปุ๋ยเพียง 2 - 4 กิโลกรัมต่อตันต่อปี ต้นทุนเฉลี่ย 777 บาทต่อไร่ต่อปี กล่าวว่ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ต้องการปุ๋ยในปริมาณมาก(ธีระพงศ์ : 2555) พบว่าค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่เป็นค่าซื้อปุ๋ยมากกว่า 50% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่สะสมอาหารในต้นไว้ในปริมาณมาก หากมีการใช้ปุ๋ยปริมาณที่น้อยกว่าความต้องการของปาล์มน้ำมันก็จะทำให้ผลผลิตลดลง จากการทดสอบพบว่า กรรมวิธีทดสอบที่ได้รับปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่มีแนวโน้ม การเจริญเติบโต การเกิดช่อดอกตัวเมีย น้ำหนักทะลายปาล์มที่สูงขึ้น และผลผลิตต่อไร่ ที่มากกว่า ซึ่งแนวโน้ม หากเกษตรกรยังมีการให้ปุ๋ยในปริมาณที่ต่ำกว่าความต้องการของต้นปาล์ม จะทำให้ผลผลิตลดน้อยลง เมื่อเทียบกับกรรมวิธีทดสอบที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งจะส่งผลให้รายได้สุทธิสูงขึ้นตามลำดับ สำหรับการดูแลจัดการสวนปาล์มน้ำมันเกษตรกรจะใช้แรงงานตนเอง ได้แก่ การตัดหญ้าปีละ 2 ครั้ง ในส่วนต้นปาล์มที่โตแล้วการตัดหญ้าจะลดลง การให้น้ำจะเริ่มให้ในช่วงฤดูแล้ง โดยเกษตรกรให้น้ำระบบสปริงเกอร์ เริ่มให้ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึงเดือนพฤษภาคม การให้น้ำจะมีต้นทุนค่าน้ำมันดีเซล และค่าไฟฟ้า 300-600 บาทต่อไร่ต่อปี การเก็บเกี่ยวผลผลิตทะลายปาล์มจะเก็บเกี่ยวเดือนละ 2 ครั้ง ในกรณีที่ต้องจ้างแรงงานตัดทะลายปาล์ม มีค่าจ้างแรงงานรายวัน 300 บาท แต่เนื่องจากต้องเป็นแรงงานที่มีความชำนาญในการตัดทะลายปาล์มดังนั้นเจ้าของสวนจะเป็นผู้ดำเนินการเอง

จากการทดลองพบว่า ผลผลิตปาล์มน้ำมันแปลงนายคำและนายบุญเลิศ กรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด โดยกรรมวิธีทดสอบนายคำมีผลผลิตปาล์ม 1.90 ตันต่อไร่ แปลงนายบุญเลิศมีผลผลิตปาล์ม 0.62 ตันต่อไร่ กรรมวิธีเกษตรกร นายคำมีผลผลิตปาล์ม 1.27 ตันต่อไร่ นายบุญเลิศมีผลผลิตปาล์ม 0.13 ตันต่อไร่ สาเหตุหลักมาจากการดูแลรักษาและการจัดการสวน โดยสภาพสวนนายคำที่โครงสร้างดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีการให้น้ำเสริมตลอดฤดูแล้ง และมีการจัดการแปลงที่ดี ต่างจากแปลงนายบุญเลิศ ที่สภาพโครงสร้างดินมีธาตุอาหารต่ำ เนื่องจากล้มป่วยจึงไม่สามารถดูแลจัดการสวนปาล์ม อาศัยน้ำฝนเพียง

อย่างเดียว ไม่มีการให้น้ำเสริมในช่วงฤดูแล้ง แม้ว่ากรรมวิธีทดสอบจะมีการจัดการธาตุอาหารตามค่าวิเคราะห์ใบ แต่ขาดการให้น้ำเสริมในช่วงฤดูแล้งก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ผลผลิตลดลง (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2554) รายงาน การทดลองให้น้ำพื้นที่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อายุปาล์มน้ำมันปีที่ 5 ผลผลิตปาล์มที่อาศัยเฉพาะน้ำฝน ให้ผลผลิต 0.40 ตันต่อไร่ต่อปี ในแปลงทดสอบที่มีการให้น้ำ 1.2 เท่าของค่าระเหย ผลผลิต 2.41 ตันต่อไร่ต่อปี เมื่อคิดอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อการลงทุน (BCR) ระหว่างสองแปลง พบว่าแปลงนายคำมี BCR 2.34 แปลงนายบุญเลิศมี BCR 0.78 ซึ่งแปลงปลูกปาล์มน้ำมันของนายบุญเลิศไม่คุ้มค่าในการลงทุน

สำหรับผู้ปลูกปาล์มในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ที่ปลูกปาล์มโดยไม่มีการดูแลจัดการสวนตลอดการปลูกอาศัยแต่ปริมาณน้ำฝนเพียงอย่างเดียว ไม่มีการจัดการธาตุอาหารหรือมีการจัดการในปริมาณที่ต่ำ ผลผลิตที่ได้ จะไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ตารางที่ 27 ต้นทุนปุ๋ยเฉลี่ย รายได้เฉลี่ย รายได้สุทธิเฉลี่ย ของปาล์มน้ำมันพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2559

ระหว่างเดือนตุลาคม 2558 – กันยายน 2559

ลำดับ	รายชื่อ	รายได้(บาท/ไร่/ปี)		ต้นทุนปุ๋ย(บาท/ปี)		รายได้สุทธิ(บาท)		BCR	
		ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร	ทดสอบ	เกษตรกร
1	ประดิษฐ์	8,136	6,253	2788	871.2	5,348	5,382	2.92	7.18
2	ประจวบ	8,770	6,935	2788	871.2	5,982	6,063	3.15	7.96
3	คำ	6,634	4,457	2831	924	3,802	3,533	2.34	4.82
4	สุวิทย์	4,945	3,189	2831	924	2,114	2,265	1.75	3.45
5	บุญเลิศ	2,163	445	2788	0	- 625	445	0.78	-
6	เอก	4,579	3,004	2788	924	1,791	2,080	1.64	3.25
7	ชาญชัย	4,249	2,713	2788	924	1,461	1,789	1.52	2.94
เฉลี่ย		5,640	3,857	2,800	777	2,839	3,080	2.01	4.23
*t-Test ความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์						ns		*	

* มีความแตกต่างทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดเชียงรายส่วนใหญ่เป็นเจ้าของสวน ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกปาล์มน้ำมันมาก่อน เหตุผลที่เลือกปลูกปาล์มน้ำมัน ได้แก่ จะให้เป็นรายได้เสริมอีกทาง เนื่องจากมีผลผลิตทั้งปี เป็นพืชเศรษฐกิจที่จะทำไบโอดีเซลได้ คาดว่าจะได้ราคาสูง ไม่ล้มตลาด และทนแล้งดูแลง่าย คาดว่าจะดีกว่าพืช เดิม เช่น ข้าวและข้าวโพด ลำไย เกือบเกี่ยวสะดวก โดยไม่ต้องอดนอน มีโครงการของบริษัทและสหกรณ์การเกษตร และเห็นผลผลิตของเพื่อนบ้านดีจึงอยากปลูกตาม เงินทุนในการทำสวนปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ไม่กู้ใช้ทุนส่วนตัว พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 2.6-200 ไร่ ปลูกในปี 2554 เป็นส่วนใหญ่ ส่วนใหญ่ปลูกในพื้นที่ราบ ดินร่วนปนทราย

เกษตรกรมากกว่าร้อยละ 89 ไม่วิเคราะห์ดินแต่ร้อยละ 45-76 ที่ทำการปรับสภาพดินก่อนปลูก เตรียมดินโดยการไถปรับพื้นที่ วางแนวปลูกส่วนใหญ่ในทิศที่ถูกต้องคือแนวทิศเหนือ-ใต้ แต่ในจังหวัดเชียงใหม่วางผังแปลงปลูกส่วนใหญ่แบบสี่เหลี่ยม ส่วนจังหวัดเชียงรายวางผังปลูกแบบสามเหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ ทั้ง 2 จังหวัดใช้ระยะปลูก 8-10 เมตร การวางระบบถนนไม่มีถนนภายในสวนแต่ขนส่งโดยใช้พื้นที่ระหว่างแถว ทั้งหมดๆ 1-2 แถว และทุกๆ 4-6 แถว ซึ่งการขนส่งทุกๆ 1-2 แถวซึ่งจะทำให้ดินแน่นและมีผลกระทบต่อรากปาล์มน้ำมันและผลผลิตได้ในอนาคต ในสวนปาล์มน้ำมันระยะแรก 1-3 ปี ส่วนใหญ่ไม่ปลูกพืชคลุมดิน แต่ปลูกพืชแซมเพื่อเป็นแหล่งรายได้และเป็นการควบคุมวัชพืช พืชแซมที่ปลูก ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วลิสง ไม้ดอก ไม้ประดับ ลำไย สับปะรด หลังปลูกปาล์มพบต้นตายโดยมีสาเหตุมาจากหนูหรือตุ่นกัดทำลายราก หรือปัญหาการขาดแคลนน้ำ

เกษตรกรทราบชื่อพันธุ์ค่อนข้างน้อย โดยทราบเพียงร้อยละ 42 ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่วนจังหวัดเชียงรายร้อยละ 62 ในกลุ่มที่ทราบชื่อพันธุ์นั้นใช้พันธุ์ที่มีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาดทางภาคใต้ ราคาที่ซื้อมา 55-250 บาท/ต้น แหล่งต้นกล้าส่วนใหญ่มาจากแหล่งเพาะเอกชน ส่วนจากหน่วยงานราชการเพียงร้อยละ 1 ในจังหวัดเชียงใหม่ และร้อยละ 6 ในจังหวัดเชียงราย แต่จากการสำรวจในแปลงที่ให้ผลผลิตแล้วพบว่าไม้ผลที่มีลักษณะกะลาบางเป็นส่วนใหญ่ แต่ปาล์มน้ำมันในพื้นที่ปลูกใหม่ส่วนใหญ่ยังไม่ให้ผลผลิต จึงไม่สามารถตรวจสอบได้จากการดูลักษณะผล ดังนั้นอาจเป็นพันธุ์ที่ไม่มีคุณภาพปนมาได้

การตัดแต่งทางใบได้เหมาะสมกับอายุปาล์มน้ำมันในระดับปานกลาง เกษตรกรพบอาการที่เกิดจากเชื้อราที่โคนต้น ใบมีจุดสีเหลือง ยอดใบหุด ใบไหม้ ใบจุด ใบแห้ง ยอดเน่า ยอดม้วน และผลเน่า และพบปัญหาจากแมลง เช่น ตัวงูหลาบ ตัวแรด หนอนหน้าแมว หนอนปลอกเล็ก และทำการป้องกันกำจัดโรคและแมลงโดยใช้สารเคมีและได้ผลเป็นส่วนใหญ่ มีบางรายไม่ได้ผล พบวัชพืชในแปลง และป้องกันกำจัดโดยวิธีกลและใช้สารเคมี

การจัดการเรื่องน้ำในช่วงฝนทิ้งช่วง พบว่าในจังหวัดเชียงรายมีการให้น้ำเพียงร้อยละ 47 ส่วนในจังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 81 โดยใช้แหล่งน้ำจากบ่อหรือสระ และแม่น้ำในพื้นที่ ให้น้ำแบบสปริงเกอร์ สายยาง และให้

น้ำไหลไปตามร่องและท่วมแปลง ในจังหวัดเชียงใหม่นิยมส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ มากกว่าปุ๋ยเคมี ส่วนในจังหวัด เชียงรายใส่ปุ๋ยเคมีมากกว่าใส่ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรใช้ปุ๋ยผสมมากกว่าปุ๋ยที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำ และเมื่อนำ ปริมาณปุ๋ยที่เกษตรกรใช้มาคำนวณให้เป็นปุ๋ยตามคำแนะนำ พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำในปริมาณที่ เหมาะสมกับอายุ น้อยกว่าร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับการสังเกตในแปลงปลูกพบว่าต้นปาล์มน้ำมันแสดงอาการ ขาดธาตุอาหาร และผลผลิตส่วนใหญ่ต่ำ โดยผลผลิตต่ำสุด-สูงสุด ในปาล์มน้ำมันอายุ 3-6 ปี 462-2,084 กก./ไร่/ปี อายุ 7-8 ปี ให้ผลผลิต 826-4,250 กก./ไร่/ปี การสังเกตความสุกแก่ใช้วิธีดูสีผลเป็นส่วนใหญ่ และนำผลผลิตไป จำหน่ายเอง ระยะทางจากสวนถึงจุดรับซื้อ 1-166 กม. สถานที่รับซื้ออยู่ในจังหวัดเป็นส่วนใหญ่ ราคาที่ เกษตรกรได้รับ เฉลี่ย 2.75-3.35 บาท/กก.

เกษตรกรน้อยกว่าร้อยละ 20 ทำการบันทึกข้อมูลในการทำสวนปาล์มน้ำมัน ปัญหาที่สำคัญที่เกษตรกร พบ 5 ลำดับแรกจากมากไปหาน้อยในจังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ การตลาด การให้น้ำ คุณภาพปาล์มน้ำมัน วัชพืช และพันธุ์ ส่วนจังหวัดเชียงรายคือ การใช้ปุ๋ย การติดผล การตลาด และการให้น้ำ ความคาดหวังหรือความ ต้องการของเกษตรกร มีดังนี้ ให้มีตลาดรองรับ ขายได้ราคาดี มีจุดรับซื้อ ต้องการองค์ความรู้ด้านวิชาการ และการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี ต้องการให้ได้ราคาที่สูงตั้งแต่ 3.5 บาท/กก. ขึ้นไป ต้องการให้มีการประกันราคา

กรณีที่เกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตปาล์มน้ำมันจะมีทั้งที่ไม่มีคนให้ปรึกษา และมีที่ปรึกษาจากเพื่อน บ้านที่ปลูกปาล์มน้ำมัน หรือเจ้าหน้าที่ที่มาส่งเสริม เจ้าหน้าที่สหกรณ์การเกษตร เกษตรอำเภอ คนขายกล้า ตัวแทนบริษัทจำหน่ายปุ๋ย และศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

จากการสัมภาษณ์และสอบถามผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย ได้คัดเลือกแปลงจาก การพร้อมรับพัฒนาเป็นแปลงตัวอย่าง GAP ของแต่ละจังหวัด อย่างน้อย 1 แปลง ร่วมกับการมีความสนใจปลูก ปาล์มน้ำมัน สนใจศึกษาหาความรู้ มีความพร้อมที่จะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเป็นแหล่งเรียนรู้ให้แก่เพื่อน ชาวสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัดของตนเองได้ ได้แก่ นายคำ กาบแก้ว ที่ตั้งแปลงอำเภอสันป่าตอง จังหวัด เชียงใหม่ นายธีรพงศ์ ภูริวัฒน์ปกรณ์ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

สำหรับการทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยเคมีในการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่จังหวัด เชียงใหม่สรุปได้ดังนี้

1. มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจำนวน 7 ราย ปลูกปาล์มปี 2552 และ 2554 อายุปาล์ม 3 - 5 ปี เกษตรกรมีพื้นที่ปลูก ตั้งแต่ 6-86 ไร่ พันธุ์ปาล์มที่ปลูก คือพันธุ์เทเนอรา เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ทราบแหล่งที่มาของ พันธุ์ทำให้มีพันธุ์ไม่ดีตามมาตรฐานบนดินมาในแปลงปลูกส่งผลให้ผลผลิตลดลง จึงมีคำแนะนำเกษตรกรที่เข้าร่วม การทดสอบว่า ถ้าพบต้นที่มีลักษณะเป็น พันธุ์ฟิสิเฟอรา ควรตัดทิ้ง

2. จากผลวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบที่ 17 ทั้ง 3 ปี พบว่า ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม โบรอน และแมกนีเซียม ในใบอยู่ในช่วงวิกฤต ทั้งกรรมวิธีทดสอบและกรรมวิธีเกษตรกร ไม่พบความแตกต่างทางด้านสถิติ ระหว่างธาตุอาหาร ทั้ง 5 ชนิด หลังจากใส่ปุ๋ยปี 2558 พบว่า ปริมาณธาตุอาหารที่พบในใบปาล์ม ธาตุ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และโบรอน กรรมวิธีทดสอบ มีค่าแตกต่างทางด้านสถิติโดย คำนวณการใส่ปุ๋ย ธาตุไนโตรเจนใช้ปุ๋ยสูตร 21-0-0 จำนวน 5,000 กรัมต่อต้นต่อปี ธาตุฟอสฟอรัส ใช้ปุ๋ยสูตร 0-3-0 จำนวน 1,875 กรัมต่อต้นต่อปี โพแทสเซียม ใช้ปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 3,750 กรัมต่อต้นต่อปี แมกนีเซียม 560-875 กรัมต่อต้น ต่อปี โบรอน 162.5-200 กรัมต่อต้นต่อปี

3. การเจริญเติบโต (จำนวนทางใบทั้งหมด ความยาวทางใบ จำนวนใบย่อย พื้นที่หน้าตัดแกนทางและ พื้นที่ใบ) ในช่วงแรกไม่พบความแตกต่างทางด้านสถิติ หลังจากใส่ปุ๋ยปี 2558 พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีปัจจัยที่มี ผลต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันทุกดัชนี ที่ความแตกต่างทางสถิติ โดยมีการเจริญเติบโตที่สูงกว่ากรรมวิธี ของเกษตรกร

4. การใส่ปุ๋ยของเกษตรกร ในช่วงแรกของการปลูกปาล์ม เกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์เป็นหลัก หลังจากที ปาล์มให้ผลผลิต เกษตรกรมีการปรับมาให้ปุ๋ยสูตร 13-13-21 เพื่อเพิ่มธาตุโพแทสเซียมที่จะส่งผลต่อผลผลิต ปาล์มน้ำมันแต่เนื่องจากเกษตรกรใช้อัตราที่ต่ำ 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการของปาล์ม น้ำมัน เมื่อเทียบธาตุอาหารระหว่างแม่ปุ๋ยในกรรมวิธีทดสอบ จำนวน 11.50 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี พบว่าแม่ปุ๋ยมี ธาตุอาหารไนโตรเจน 1.05 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 0.056 กิโลกรัม และโพแทสเซียม 2.25 กิโลกรัม รวมธาตุ อาหาร แมกนีเซียม และโบรอน ซึ่งมีต้นทุน 132 บาทต่อต้นต่อปี เทียบกับ ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ที่ จำนวน 2 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีธาตุอาหารไนโตรเจน 0.26 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 0.26 กิโลกรัม และ โพแทสเซียม 0.42 กิโลกรัม ซึ่งมีต้นทุนที่ 42 บาทต่อต้นต่อปี ถ้าต้องการใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 ให้มีธาตุอาหารใกล้เคียงกับแม่ปุ๋ย ต้องใช้ปุ๋ย 13-13-21 จำนวน 8 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ซึ่งจะได้ ที่ธาตุอาหารไนโตรเจน 1.04 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 1.04 กิโลกรัม และ โพแทสเซียม 1.68 กิโลกรัม มีต้นทุน 168 บาทต่อต้นต่อปี ซึ่งแพงกว่าแม่ปุ๋ยที่แนะนำ 32 บาทต่อต้นต่อปี

5. การเกิดช่อดอกตัวผู้ ช่อดอกตัวเมีย และช่อดอกทั้งหมด หลังจากใส่ปุ๋ยปี 2558 พบว่าช่อดอกตัวเมีย ของกรรมวิธีทดสอบมีค่าแตกต่างทางด้านสถิติ มีช่อดอกตัวเมีย 6.36-15.60 ช่อต่อต้นต่อปี สูงกว่า กรรมวิธี เกษตรกรมีช่อดอกตัวเมีย 2.40-12.48 ช่อต่อต้นต่อปี อัตราส่วนเพศ ของกรรมวิธีทดสอบมีความแตกต่างทางด้าน สถิติ เฉลี่ย 79.59 เปอร์เซ็นต์ สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกรซึ่งมีค่า 70.87 เปอร์เซ็นต์ การเกิดช่อและการติดทะลายมี ปัจจัยเรื่องน้ำเป็นตัวแปรสำคัญ หากช่วงแล้งมีการขาดน้ำจะส่งผลให้เกิดการแห้งของช่อดอกตัวเมีย ทำให้ติด

ทะลายน้อยลง ผลผลิตจะลดต่ำ ดังนั้นผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในเขตภาคเหนืออาศัยปริมาณน้ำฝนอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอ ต้องมีการให้น้ำเสริมในช่วงฤดูแล้งอย่างต่อเนื่อง

6. จำนวนทะลายน้ำหนักทะลายน ผลผลิต พบว่า ทุกปีปัจจัย มีค่าแตกต่างกันทางด้านสถิติ ต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะลายนเฉลี่ย 8.52 ทะลายนต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายนเฉลี่ย 12.38 กิโลกรัมต่อทะลายน และผลผลิตเฉลี่ย 2.42 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 8,453 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะลายนเฉลี่ย 9.45 ทะลายนต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายนเฉลี่ย 5.58 กิโลกรัมต่อทะลายน และผลผลิตเฉลี่ย 1.21 ตันต่อไร่ต่อปี มีรายได้เฉลี่ย 4,514 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่า กรรมวิธีเกษตรกรต้นปาล์มอายุ 7 ปี มีจำนวนทะลายนเฉลี่ย 7.94 ทะลายนต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายนเฉลี่ย 10.36 กิโลกรัมต่อทะลายน และผลผลิตเฉลี่ย 1.88 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 6,594 บาทต่อไร่ ส่วนต้นปาล์มที่อายุ 5 ปี มีจำนวนทะลายนเฉลี่ย 6.81 ทะลายนต่อต้นต่อปี น้ำหนักทะลายนเฉลี่ย 4.48 กิโลกรัมต่อทะลายน และผลผลิตเฉลี่ย 0.75 ตันต่อไร่ต่อปี รายได้เฉลี่ย 2,762 บาทต่อไร่

7. ต้นทุนและรายได้ กรรมวิธีทดสอบเปรียบเทียบกับกรรมวิธีเกษตรกร พบว่า กรรมวิธีทดสอบมีรายได้จากปาล์มน้ำมันเฉลี่ย 5,640 บาทต่อไร่ต่อปี สูงกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,857 บาทต่อไร่ปี ซึ่งเมื่อคิดรายได้สุทธิพบว่ากรรมวิธีทดสอบเฉลี่ย 2,839 บาทต่อไร่ต่อปี มีรายได้สุทธิน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร 3,080 บาทต่อไร่ ต่อปี เมื่อเทียบค่า BCR กรรมวิธีทดสอบมี BCR เฉลี่ย 2.01 ซึ่งน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกรมี BCR เฉลี่ย 4.23 สาเหตุที่กรรมวิธีทดสอบมีรายได้สุทธิน้อยกว่ากรรมวิธีเกษตรกร เนื่องจากต้นทุนปุ๋ยที่สูงกว่า โดยกรรมวิธีทดสอบใช้ปุ๋ย ที่อัตรา 11.51 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี มีต้นทุนเฉลี่ย 2,800 บาทต่อไร่ ส่วนกรรมวิธีเกษตรกรใช้ปุ๋ยเพียง 2 - 4 กิโลกรัมต่อต้นต่อปี ต้นทุนเฉลี่ย 777 บาทต่อไร่ต่อปี แนวโน้มกรรมวิธีทดสอบที่ใส่ปุ๋ย ตามค่าวิเคราะห์ธาตุอาหารทางใบทำให้มีแนวโน้มการเจริญเติบโต การเกิดช่อดอกตัวเมีย น้ำหนักทะลายนปาล์มที่สูงขึ้น และผลผลิตต่อไร่ ที่มากกว่ากรรมวิธีเกษตรกร หากเกษตรกรยังมีการให้ปุ๋ยในปริมาณที่ต่ำกว่าความต้องการของต้นปาล์มน้ำมัน จะทำให้ผลผลิตลดน้อยลง เมื่อเทียบกับกรรมวิธีทดสอบที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งจะส่งผลให้รายได้สุทธิสูงขึ้นตามลำดับ

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2547. ปาล์มน้ำมัน. เอกสารวิชาการลำดับที่ 16/2547. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 188 หน้า. โรงพิมพ์ดอกเบญจ. กรุงเทพฯ.
- กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช. 2545. คู่มือการป้องกันกำจัดศัตรูปาล์มน้ำมันโดยวิธีผสมผสาน. กรมวิชาการเกษตร. เกริกชัย ธนรักษ์. อรรถรัตน์ วงศ์ศรี. และอรุณี ใจเถิง. 2554. นวัตกรรมงานวิจัยพืชไร่ที่พร้อมใช้ทดสอบในพื้นที่ปีงบประมาณ 2555. สถาบันวิจัยพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร.
- คณะทำงานจัดการความรู้. 2550. เทคนิคการปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน. เอกสารวิชาการ กรมวิชาการเกษตร. 74 หน้า.
- ธีระพงศ์ จันทรมิ. 2553. การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน. โครงการบริหารจัดการการผลิตปาล์มน้ำมันคุณภาพกลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย. 53 หน้า.
- ธีระพงศ์ จันทรมิ. 2555. คู่มือฉบับเกษตรกร เรื่องนำรู้ปาล์มน้ำมันใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพเกี่ยวกับเกี่ยวทะลายปาล์มคุณภาพศัตรูและโรคปาล์มน้ำมัน. สุขสมบุญน้ำมันปาล์ม ชลบุรี. ISBN 978-974-8230-12-2
- ปาล์มน้ำมัน. 2554. เชียงใหม่นิวส์ออนไลน์. Available online: <http://www.chiangmainews.co.th/page/?p=37022> (24 ก.พ. 2555)
- ปาล์มน้ำมัน. 2554. ไทยรัฐ. Available online: <http://www.thairath.co.th/news.php?section=agriculture&content=67386> (25 ม.ค. 2555)
- ปาล์มน้ำมัน. 2554. วิกิพีเดีย. Available online: <http://th.wikipedia.org/wiki/ปาล์มน้ำมัน>(24 ม.ค. 2555)
- พรชัย เหลืองอากาศ. 2549. คู่มือชาวสวนปาล์มน้ำมัน. โครงการวิจัยการศึกษาความเป็นไปได้ของการปลูกพืชปาล์ม และพัฒนารูปแบบการผลิตพลังงานจากพืชแบบครบวงจรในพื้นที่ตัวอย่างเขตภาคเหนือ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สนับสนุนโดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน.
- พัชรินทร์ วณิชยอนันตกุล พวงทอง บุญทอง ทวีศักดิ์ ชโยภาส และ ศรีสุรางค์ ลิขิตเอกราช. 2545. คู่มือการป้องกันกำจัดศัตรูปาล์มน้ำมันโดยวิธีผสมผสาน. กองพฤกษศาสตร์และวัชพืช. กรมวิชาการเกษตร. กรุงเทพฯ. 74 หน้า.
- วิษณีย์ ออมทรัพย์สิน เกริกชัย ธนรักษ์ สุจิตรา พรหมเชื้อ สุวิมล กลศึก เพ็ญศิริ จำรัสฉาย เตือนจิตร เพชรรุณ วราวุธ ชูธรรมธัช. 2554. นวัตกรรมงานวิจัยพืชไร่ที่พร้อมใช้ทดสอบในพื้นที่ปีงบประมาณ 2555. สถาบันวิจัยพืชไร่. กรมวิชาการเกษตร.
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. 2547. งานวิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร.
- ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. 2548. เอกสารวิชาการ คู่มือปาล์มน้ำมัน ชุดที่ 1 คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในสวนปาล์ม น้ำมัน เอกสารลำดับที่ 6/2548. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. กรมวิชาการเกษตร. 145 หน้า.
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. 2556. คำแนะนำการจัดการสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ใหม่. กรมวิชาการเกษตร.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. พยากรณ์การผลิตปี 2555 รายจังหวัด Available online: <http://www.oae.go.th/mis/Forccast/05-AR2555/thai/table/tbl.t.15.htm> (มีนาคม 2555)

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 7. 2554. เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร. กรมวิชาการ
เกษตร. 263 น.

อุดม คำชา กาญจนา ทองนะ และพสุ สกฤตวิวัฒนา. 2554. รายงานผลการดำเนินงานโครงการทดสอบและ
พัฒนาพืชพลังงานเพื่อผลิตไบโอดีเซลและเอทานอล ปีงบประมาณ 2553/54. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ
เกษตรหนองคาย.

Harley C.W.S. 1984. The Oil Palm. Longman Group Limited. 806 pp.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีของสถานีฝนต่างๆ (มม./ ปี) จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดเชียงราย
(เฉลี่ยจากพ.ศ. 2544-2553)

ที่	จังหวัดเชียงใหม่ / อำเภอ	ปริมาณฝน	ที่	จังหวัดเชียงราย / อำเภอ	ปริมาณฝน
	หรือสถานีฝน	(มม. / ปี)		หรือสถานีฝน	(มม. / ปี)
1	เมือง	1231	1	เมือง	1799
2	อากาศเกษตรแม่ใจ	1215	2	เชียงของ	1901
3	แม่ริม	911	3	เวียงป่าเป้า	1093
4	จอมทอง	929	4	แม่สาย	1790
5	ดอยสะเก็ด	1087	5	แม่จัน	1475
6	แม่แตง	1259	6	แม่สรวย	1355
7	พร้าว	1119	7	เทิง	1794
8	แม่แจ่ม	997	8	เชียงแสน	1599
9	อมก๋อย	1087	9	ศูนย์วิจัยข้าวพาน	1455
10	สะเมิง	1179	10	สวนสักกัวทัฬหี	1932
11	ฮอด	1088	11	ดอยตุง	1826
12	สันทราย	928	12	ดอยช้าง	2647
13	หางดง	1599	13	เวียงชัย	1487
14	สันกำแพง	865	14	ป่าแดด	1310
15	เชียงดาว	1261			
16	แม่อาว	1385			
17	ดอยเต่า	875			
18	สถานีพืชสวนฝาง	1493			
19	ดอยสุเทพ	1596			
20	ภูพิงค์	1767			
21	นิคมเขื่อนภูมิพล	981			
22	ปิโตรเลียมภาคเหนือ	1135			
23	ศูนย์วิจัยข้าวสันป่าตอง	1050			
24	สวนป่าแม่หอพระ	1342			
25	ต้นน้ำดอยเชียงดาว	1571			
26	สถานีบ่อหลวงบ่อแก้ว	1112			
27	เวียงแหง	1063			

ที่มา : วิชาสถิติ ว่องไวและคณะ. 2556. วิเคราะห์โอกาสที่จะมีฝนตกและทิ้งช่วงของภาคเหนือตอนบนและการเปลี่ยนแปลงในรอบทศวรรษ. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่1. กรมวิชาการเกษตร.