

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : ทดสอบและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ใหม่
2. โครงการวิจัย : การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันด้วยการจัดการที่เหมาะสมระดับชุมชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- กิจกรรม : การศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันระดับชุมชนตามภูมิลักษณ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันระดับชุมชนตามภูมิลักษณ์จังหวัดมุกดาหาร

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study on the potential and affecting factors of community oil palm production, Mukdahan province.

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นายวุฒิชัย กากแก้ว	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร
ผู้ร่วมงาน	นางสาวบุญญาภา ศรีหาดา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรมุกดาหาร
	นางสาวกาญจนา ทองนะ	ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันกระบี่

5. บทคัดย่อ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่เกษตรกรในพื้นที่อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร นำมาปลูกเพื่อเป็นพืชทางเลือกร่วมกับอาชีพทำนาทำไร่ เพราะเป็นพืชอายุยืนปลูกครั้งเดียวเก็บผลผลิตได้ตลอดทั้งปีและต่อเนื่องยาวนานหลายสิบปี แต่พบปัญหาปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตต่ำ จึงศึกษาศักยภาพและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันตามภูมิลักษณ์ในพื้นที่ดังกล่าว ในด้านการจัดการสวนและการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันของเกษตรกรเป็นรายแปลงเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนในการเพิ่มผลผลิตตามศักยภาพของแต่ละแปลงต่อไป โดยวิธีรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์แบบสอบถามและเก็บข้อมูลผลผลิตและการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจำนวน 34 แปลงระหว่างเดือนเมษายน 2560-มีนาคม 2561 ปาล์มน้ำมันอายุเฉลี่ย 10 ปี พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5-10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47 และน้อยกว่า 3 ไร่ ร้อยละ 44 พันธุ์ที่ปลูกเป็นพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ทั้งหมด โดยมีเอกชนส่งเสริมและรับซื้อผลผลิตพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นที่ราบ-ลาดเอียงเล็กน้อย (ร้อยละ 94) ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย (ร้อยละ 65)รองลงมา คือ เหนียวปนทราย (ร้อยละ 35) พื้นที่เดิมส่วนใหญ่ปลูกมันสำปะหลัง (ร้อยละ 59) การปลูกดูแลรักษาจนถึงเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัว (ร้อยละ 71)สำหรับระยะปลูกตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ ปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า มีเกษตรกรปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 29 โดยใน

ส่วนนี้ใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร ร้อยละ 80 ระยะก่อนให้ผลผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการปลูกพืชแซม มีเพียงร้อยละ 35 ที่ปลูกมันสำปะหลังข้าวโพด และถั่วลิสงเป็นพืชแซม คิดเป็นร้อยละ 67 17 และ 17 ตามลำดับ มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 41 ที่ให้น้ำเสริมในช่วงแล้ง ที่เหลืออาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว (ร้อยละ 59) โดยใช้น้ำจากระบบชลประทาน (ร้อยละ 93) ส่วนการใช้ปุ๋ยยังไม่สอดคล้องตามคำแนะนำกล่าวคือ ส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยเคมีแต่ใส่ตามวิธีเกษตรกร (ร้อยละ 91) ที่เหลือไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (ร้อยละ 9) เกษตรกรร้อยละ 59 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ในขณะที่ส่วนใหญ่มีการกำจัดวัชพืช ตัดแต่งช่อดอกในระยะต้นเล็ก และตัดแต่งทางใบ คิดเป็นร้อยละ 97 97 และ 91 ตามลำดับ การจัดการสวนในระยะให้ผลผลิตแล้ว เกษตรกรแต่ละรายยังคงมีการจัดการน้ำและธาตุอาหารเหมือนกับระยะก่อนให้ผลผลิต การเก็บเกี่ยวพบว่าส่วนใหญ่เริ่มเก็บเกี่ยวครั้งแรกเมื่อปาล์มอายุ 4 ปี (ร้อยละ 91) โดยส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวทุก 30 วัน (ร้อยละ 53) รองลงมา คือ ทุก 15 วัน (ร้อยละ 47) เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน (ร้อยละ 62) ข้อมูลผลผลิตในระหว่างเดือนเมษายน 2560 – มีนาคม 2561 โดยเฉลี่ย 1,932 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรยังไม่เป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรทำให้ปริมาณผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ การให้คำแนะนำในด้านการให้ปุ๋ยในอัตราที่เหมาะสมและการจัดการน้ำเสริมในช่วงแล้ง จะสามารถยกระดับผลผลิตปาล์มน้ำมันในพื้นที่ดังกล่าวได้ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้และผลตอบแทนเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : ปาล์มน้ำมัน การจัดการน้ำ การจัดการธาตุอาหาร

6. คำนำ

พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงจาก 75,032 ไร่ ในปี 2553 เป็น 118,123 ไร่ ในปี 2556 หรือเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 57 และยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในขณะที่ทั้งประเทศมีอัตราการเพิ่มของพื้นที่ปลูกในช่วงเวลาเดียวกันค่อนข้างต่ำคือจาก 4.05 ล้านไร่ ในปี 2553 เป็น 4.40 ล้านไร่ ในปี 2556 หรือเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 8.64 จากการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่ปลูก เช่น พื้นที่นา พื้นที่น้ำท่วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน ทำผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ค่อนข้างต่ำโดยในปี 2557 ให้ผลผลิตเฉลี่ย 945 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำมากเมื่อเทียบกับเขตภาคใต้ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 3,127 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับพื้นที่ปลูกมีกระจายอยู่เกือบทุกจังหวัด เช่น จังหวัดเลย บึงกาฬ หนองคาย นครพนม อุดรธานี สกลนคร มุกดาหาร กาฬสินธุ์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และ บุรีรัมย์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

ปัจจัยหลักที่สำคัญสำหรับการปลูกปาล์มน้ำมัน คือ ปริมาณน้ำฝน ซึ่งปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมควรอยู่ในปริมาณ 1,700-3,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีการกระจายตัวของน้ำฝนตั้งแต่ 8 เดือนขึ้นไป เนื่องจากปาล์มน้ำมันมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตลอดทั้งปี ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจัดว่าเป็นเขตที่เหมาะสมน้อยและไม่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มน้ำมัน แต่ในบางพื้นที่หากสามารถให้น้ำเสริมได้อย่างเพียงพอในช่วงแล้ง และมีการจัดการที่เหมาะสมก็จะช่วยเพิ่มปริมาณผลผลิตได้ เห็นได้จากผลการศึกษาวิจัยภายในศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหลายจังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีการจัดการสวนตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรที่ส่วนใหญ่เป็นผลงานจากการวิจัยในเขตพื้นที่ภาคใต้มาปรับใช้ พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์

ธานี 1-6 สามารถให้ผลผลิตเฉลี่ยในระยะ 5 ปี มากกว่า 3,000 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี แสดงให้เห็นว่าการปลูกปาล์ม น้ำมันในภูมิภาคนี้มีความเป็นไปได้ แต่ต้องมีการจัดการที่เหมาะสม จึงได้มีการขยายผลการวิจัยดังกล่าวสู่แปลง เกษตรกร โดยการทดสอบเทคโนโลยีในแปลงเกษตรกรตั้งแต่ระยะก่อนให้ผลผลิต เพื่อทดสอบการตอบสนองของ ปาล์มน้ำมันเมื่อมีการจัดการสวนที่เหมาะสม ซึ่งในเบื้องต้นพบว่า การเจริญเติบโตมีความแตกต่างกันเมื่อเทียบกับ วิธีการที่เกษตรกร อย่างไรก็ตามการทดสอบดังกล่าวยังเป็นเพียงการเรียนรู้ของเกษตรกรรายแปลง ยังไม่สามารถ ขยายผลสู่การปฏิบัติในวงกว้าง ประกอบกับเมื่อพิจารณาผลการสำรวจการปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจำนวน 700 รายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2557 พบว่า เกษตรกรร้อยละ 52 ยังขาดความรู้ความเข้าใจการจัดการ สวนปาล์มน้ำมัน เทคโนโลยีการผลิต พันธุ์ การจัดการธาตุอาหาร (พสุ และคณะ, 2558) จึงจำเป็นต้องมีการ ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันทั้งระบบตั้งแต่การปลูก การดูแลรักษา การจัดการสวน รวมถึงการเก็บ เกี่ยว โดยเน้นการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตเพื่อให้การผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรคุ้มค่าและมีความยั่งยืน

จากการทดลองปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1-6 ภายใต้การจัดการน้ำและธาตุอาหารที่เหมาะสม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนได้ผลผลิตสะสมในรอบปีเฉลี่ย 5 ปี (อายุ 4-8 ปี) ตั้งแต่ 2,611-3,340 กิโลกรัม ต่อไร่ต่อปี ขณะที่ผลจากการสำรวจแปลงเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า เกษตรกรได้ผลผลิตเฉลี่ย 1,104 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งต่ำกว่าผลผลิตจากแปลงทดลองมาก จึงจะทำการสำรวจเพื่อหาแนวทางยกระดับผลผลิต ปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในชุมชนนำร่องให้เพิ่มมากขึ้นตามศักยภาพ โดยใช้วิธีการจัดการ หรือเสริมเทคโนโลยี รวมทั้งถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการสวนที่ถูกต้องให้แก่เกษตรกร ทั้งในรูปแบบของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลของ การนำวิธีการจัดการที่เหมาะสมไปปฏิบัติ การอบรมความรู้ ฯลฯ ซึ่งจะส่งผลให้ยกระดับผลผลิตเฉลี่ยของชุมชนนำ ร่องให้ได้ตามยุทธศาสตร์ของประเทศ เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรในชุมชนเพื่อการจัดการด้านการขนส่ง และ การซื้อขายผลผลิตในระดับลานเท และโรงงาน

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมันผลผลิตปาล์มน้ำมันขึ้นกับหลายปัจจัย ได้แก่ พันธุ์ ปาล์มน้ำมันต้องเป็นพันธุ์ลูกผสมเทเนอร่า ต้นกล้าสมบูรณ์อายุ 8-12 เดือน การเตรียมพื้นที่ถูกต้องและเหมาะสม

การจัดการดินและปุ๋ย ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับปุ๋ยเคมีอาจสูงถึงร้อยละ 30-35 ของต้นทุนผันแปร จึง ควรใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งต้องคำนึงถึงชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของดินด้วย เช่น ใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ ไบซึ่งเป็นการประเมินความต้องการธาตุอาหารที่แม่นยำที่สุดร่วมกับการสังเกตอาการขาดธาตุอาหารเพื่อลดต้นทุน การผลิตต่อพื้นที่ และควรวิเคราะห์ร่วมกับผลการวิเคราะห์ดินในปีที่ผ่านมา รวมถึงข้อมูลผลผลิต การใช้ปุ๋ย การ เขตกรรม เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการธาตุอาหารของปาล์มน้ำมัน (ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี, 2548) การใส่ปุ๋ยเคมีในปาล์มน้ำมันอายุ 0-6 ปีหลังปลูก หว่านให้ทั่วรอบโคนต้นปาล์มน้ำมันที่กำลังงอกขึ้นแล้วในขณะที่ ดินมีความชื้น เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 7 ขึ้นไป หว่านบนกองทางใบปาล์มน้ำมัน หรือหว่านทั่วระหว่างแถวปาล์ม น้ำมันในขณะที่ดินมีความชื้น มีปุ๋ยโบรอนที่ให้โรยบริเวณซอกทางใบปาล์มน้ำมัน (เกริกชัย, 2554)

การจัดการน้ำ โดยเฉพาะในเขตที่มีปริมาณน้ำฝนและกระจายตัวของฝนต่ำ ที่มีสภาพแล้งนานกว่า 3 เดือน ซึ่งทำให้ปาล์มน้ำมันเกิดสภาวะขาดน้ำส่งผลให้ผลผลิตลดลง (วิษณีย์, 2554) จึงจำเป็นต้องมีการให้น้ำเสริม ในช่วงเดือนที่ขาดน้ำ แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงพื้นที่ด้วยว่ามีน้ำเพียงพอหรือไม่ การให้น้ำในช่วงแล้งช่วยเพิ่มจำนวน

ทะเลสาบมากกว่าการเพิ่มน้ำหนักรวม (Corley and Tinker, 2003) สอดคล้องกับ กาญจน และคณะ(2558) พบว่า ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 อายุ 6 ปี ที่ให้น้ำที่ 1.2 เท่าของค่าระเหย มีแนวโน้มมีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตได้มากที่สุด รองลงมาคือปาล์มน้ำมันที่ให้น้ำ 0.8 เท่าของค่าระเหย และปาล์มน้ำมันที่ไม่ให้น้ำให้ผลผลิตต่ำสุดการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันที่ได้มาตรฐานมีผลต่อคุณภาพปาล์มน้ำมันจึงต้องมีการเก็บเกี่ยวทะเลสาบที่มีความสุกพอดี โดยทั่วไปทะเลสาบปาล์มน้ำมันสุก เมื่ออายุ 20-22 สัปดาห์ หลังจากการเริ่มติดผล ทะเลสาบปาล์มน้ำมันสุกโดยทั่วไปเปลือกมีสีส้มสด ผลร่วง 10 ผล (เพ็ญศิริ, 2554) มาตรฐานการเก็บเกี่ยวปาล์มน้ำมันตามกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2552) มกษ. 5702-2552 ได้ นิยามทะเลสาบปาล์มน้ำมันไว้ว่า ทะเลสาบปาล์มสุก (ripe bunch) หรือที่เรียกว่าปาล์มสุก (ทะเลสาบปาล์มสุกมีจำนวน ผลร่วงอย่างน้อย 10 ผลต่อทะเลสาบ) ทะเลสาบที่มีการพัฒนาสีผลร่วงละ 100 มีน้ำมันต่อทะเลสาบร่วงละ 28.37 และ น้ำในเนื้อผลร่วงละ 34.38 ทะเลสาบที่มีการพัฒนาสีผลร่วงละ 60-70 มีน้ำมันต่อทะเลสาบร่วงละ 19.01 และมีน้ำใน เนื้อผลร่วงละ 53.35 (เพ็ญศิริ, 2554)

การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับผลผลิตในระดับชุมชน เพื่อให้เกษตรกรในชุมชนนำร่องได้นำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่ไปใช้เพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิชาการและ เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งต้องมีการวิเคราะห์การผลิตว่าปัจจัยใดส่งผลต่อผลผลิต แล้ววางแผนการเพิ่ม ผลผลิตให้ใกล้เคียงกับผลผลิตตามศักยภาพ โดยการใช้เทคโนโลยี วิถีปฏิบัติหรือการจัดการต่างๆ ตามคำแนะนำ ของกรมวิชาการเกษตร รวมทั้งการจัดการที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร อย่างมีประสิทธิภาพมีความเข้มแข็งและยั่งยืน

7. วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. แปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกรระยะให้ผลผลิต
2. แบบบันทึกประจำแปลงของเกษตรกร
3. แบบสำรวจข้อมูล
4. เครื่องจับพิกัดทางภูมิศาสตร์
5. วัสดุและอุปกรณ์ในการเก็บและเตรียมตัวอย่างดินและใบปาล์มน้ำมัน

- วิธีการ

แบบและวิธีการทดลอง

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยสำรวจและรวบรวมข้อมูลโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposivesampling) ตามแบบสำรวจโดยการสัมภาษณ์ และการเก็บข้อมูลจากแปลงเกษตรกร จำนวน 1 ชุมชน เกษตรกร 34 ราย/ แปลง เป็นระยะเวลา 1 ปี แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับผลผลิต เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่มี ผลต่อการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันเป็นรายแปลง

วิธีปฏิบัติการทดลอง ตามขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกและวิเคราะห์ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการที่มีการปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดของจังหวัด จำนวน 1 ชุมชน เกษตรกร 30 ราย โดยเลือกเกษตรกรที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่ให้ผลผลิตแล้ว คืออายุ 4 ปี ขึ้นไป
2. จัดทำแบบสำรวจข้อมูล ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขแบบสำรวจเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรเพื่อให้ได้ข้อมูลการผลิตทั้งระบบ ทั้งด้านพันธุ์ สภาพพื้นที่ การจัดการสวน การปฏิบัติดูแลรักษาตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ผลผลิตการรวบรวมผลผลิตสู่สถานเท การจำหน่ายผลผลิต
4. จับพิกัดแปลง วางแผนเก็บข้อมูลผลผลิตรายแปลง โดยการสุ่มต้น จำนวน 16 ต้นต่อแปลง เก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของดิน พร้อมวิเคราะห์คุณสมบัติและปริมาณธาตุอาหาร เก็บตัวอย่างใบปาล์มน้ำมัน ทางใบที่ 17 เพื่อวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร หลังจากใส่ปุ๋ยแล้ว 1 เดือน
5. ปฏิบัติดูแลรักษาโดยเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำและติดตามการดำเนินงานทุกเดือนหรือเมื่อมีประเด็นปัญหาเร่งด่วน
6. เก็บข้อมูลผลผลิตรายแปลงจากต้นที่สุ่ม 1-2 ครั้งต่อเดือน ระยะเวลา 1 ปีจำนวน 34 แปลง
7. ประเมินผลการดำเนินงาน ประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร ปัญหาอุปสรรคและหาแนวทางแก้ปัญหาาร่วมกันลง

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของแปลงปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร เช่น พันธุ์ แหล่งพันธุ์ ระยะเวลาปลูก อายุการดูแลรักษา เช่น การให้ปุ๋ย การให้น้ำ การกำจัดวัชพืช เป็นต้น
2. สภาพภูมิอากาศเช่น อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ปริมาณน้ำฝน การกระจายตัวของฝนตลอดทั้งปี
3. การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น
4. โรคแมลงศัตรูและการป้องกันกำจัด
5. ข้อมูลผลผลิตรายเดือนในรอบปี
6. ค่าใช้จ่าย ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน สภาพการปลูก และเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ความคิดเห็นของเกษตรกร เป็นต้นโดยลักษณะเป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Means) ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum)

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลา ตุลาคม 2559 – กันยายน 2561

สถานที่ แปลงเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ตำบลกกตุม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

คัดเลือกพื้นที่ตำบลกกตุม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ซึ่งเป็นเขตพื้นที่ที่มีเกษตรกรและพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันมากที่สุดในจังหวัดมุกดาหาร โดยได้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์มน้ำมันของ

สำนักงานเกษตรจังหวัดมุกดาหาร พบว่า เกษตรกรในอำเภอดงหลวงขึ้นทะเบียนผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ทั้งสิ้น 198 แปลง ซึ่งยังมีผลผลิตเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีประสบการณ์ทำให้ขาดการจัดการสวนที่เหมาะสมในมีเกษตรกรที่เข้าร่วมการทดลองจำนวน 34 ราย สรุปผลการศึกษาและสำรวจ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชายร้อยละ 82 เป็นเพศหญิงร้อยละ 18 เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 47 มีพื้นที่ปลูกปาล์มระหว่าง 5-10 ไร่ รองลงมา มีพื้นที่น้อยกว่า 5 ไร่ ร้อยละ 44 และพื้นที่มากกว่า 10 ไร่ ร้อยละ 9 ตามลำดับ เกษตรกรทั้งหมดปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เนื่องจากเป็นพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่บริษัทเอกชนเข้ามาส่งเสริมการปลูกและรับซื้อผลผลิตในพื้นที่ ซึ่งอายุปาล์ม ณ วันที่สัมภาษณ์ (มกราคม 2560) ปาล์มส่วนใหญ่ร้อยละ 88 มีอายุ 10 ปี รองลงมาคืออายุ 9 ปี และ 8 ปี ร้อยละ 9 และร้อยละ 3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

2. สภาพพื้นที่และการจัดการ

ลักษณะพื้นที่ของแปลงปลูกน้ำมันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบถึงลาดเอียงเล็กน้อยร้อยละ 94 ส่วนที่เหลือร้อยละ 6 มีลักษณะลาดชัน เนื้อดินส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นดินร่วนปนทรายร้อยละ 65 และเป็นดินเหนียวปนทรายร้อยละ 35 พื้นที่ปลูกปาล์มส่วนใหญ่เกษตรกรเคยปลูกมันสำปะหลังมาก่อนร้อยละ 59 รองลงมา คือ เดิมเคยเป็นที่ว่างเปล่า และปลูกอ้อยโรงงาน ร้อยละ 29 และร้อยละ 12 ตามลำดับดังตารางที่ 2

3. การเตรียมพื้นที่และการปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71 วางผังแปลงปลูกแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งไม่เป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (2553) ที่มีคำแนะนำให้วางผังปลูกแบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ซึ่งมีเกษตรกรวางผังแปลงได้อย่างถูกต้องตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรร้อยละ 29 โดยในสวนนี้ใช้ระยะปลูก 9x9 เมตร ร้อยละ 80 และ 8x8 เมตร ร้อยละ 20 ตามลำดับ แปลงปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ร้อยละ 53 เกษตรกรไม่ได้จัดให้มีร่องระบายน้ำ และมีแปลงร้อยละ 47 ที่จัดให้มีร่องระบายน้ำ มีการไถเตรียมดิน 2 ครั้ง ก่อนปลูกร้อยละ 94 ส่วนที่เหลือร้อยละ 6 ไถเตรียมดินก่อนปลูกเพียง 1 ครั้ง

4. การปลูก

มีการรองก้นหลุมด้วยวัสดุปรับปรุงดินก่อนปลูก เช่น ปุ๋นอินทรีย์ ปุ๋นขาวและโดโลไมท์ ร้อยละ 68 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 32 ไม่มีการใช้วัสดุปรับปรุงดินรองก้นหลุมก่อนปลูก นอกจากนี้เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 85 ยังมีการให้น้ำเสริมแก่ต้นปาล์มในระยะแรก ทำให้มีต้นตายน้อย กล่าวคือ ไม่มีต้นปาล์มตายเลยร้อยละ 50 มีต้นตาย 1-10 ต้นร้อยละ 47 และมีต้นตาย 11-20 ต้น ร้อยละ 3 ในแปลงปาล์มน้ำมันที่มีต้นตาย พบว่า สาเหตุส่วนใหญ่มาจากหนูกัดแทะร้อยละ 47 รองลงมา คือ ปลูก น้ำท่วม ดั้วงกุหลาบและไฟไหม้ร้อยละ 24 12 12 และ 6 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

5. การจัดการปาล์มน้ำมันระยะก่อนให้ผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 65 ไม่มีการปลูกพืชแซม ส่วนที่เหลือร้อยละ 35 มีการปลูกพืชแซม ได้แก่ มันสำปะหลังร้อยละ 67 รองลงมา คือ ข้าวโพดและถั่วลิสงอย่างละร้อยละ 17 สำหรับการจัดการน้ำในแปลงปาล์ม น้ำมัน เกษตรกรอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวร้อยละ 59 และมีการให้น้ำเพิ่มเติมนอกเหนือจากอาศัยน้ำฝนเพียง

อย่างเดียวย้อยละ 41 โดยให้น้ำแบบปล่อยเข้าร่องร้อยละ 93 และใช้สปริงเกลอร์แบบเล็กร้อยละ 7 อาศัยน้ำจากชลประทานร้อยละ 93 และจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติร้อยละ 7 สำหรับการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรในระยะก่อนที่ปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิต พบว่า เกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ยเคมีร้อยละ 9 และใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเป็นการให้ธาตุอาหาร บำรุงต้นปาล์มน้ำมันให้เจริญเติบโตร้อยละ 91 และมีเกษตรกรร้อยละ 59 มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ แต่ทั้งหมดยังไม่เป็นไปตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรเกษตรกรไม่ทราบถึงคำแนะนำการใช้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมันและยังไม่มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานใดเข้าไปให้ความรู้การจัดการและดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันเลย จึงเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งที่ทำให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

สำหรับการป้องกันกำจัดวัชพืช เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 97 มีการป้องกันกำจัดวัชพืช โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 52 จะกำจัดวัชพืช 2 ครั้งต่อปี รองลงมา คือ 1 ครั้งต่อปี และ 3 ครั้งต่อปี จำนวนร้อยละ 39 และ 9 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการกำจัดวัชพืชรอบโคนต้นร้อยละ 44 โดยแบ่งเป็นกำจัดวัชพืชรอบโคนต้น 1 ครั้งต่อปี ร้อยละ 67 และ 2 ครั้งต่อปี ร้อยละ 33

ในส่วนของการตัดแต่งช่อดอกและการตัดแต่งทางใบ เพื่อรักษาทรงพุ่มและทางใบปาล์มให้อยู่ในทรงที่เหมาะสม รวมถึงการตัดทางใบปาล์มที่ตาย ทางใบที่เกิน ทางใบที่เป็นโรคออกไป เพื่อให้ทางใบปาล์มอื่นๆ ได้รับแสง และสังเคราะห์แสงได้อย่างเต็มที่พบว่า เกษตรกรมีการตัดแต่งช่อดอกร้อยละ 97 และมีการตัดแต่งทางใบร้อยละ 91 ดังแสดงในตารางที่ 4

6. การจัดการปาล์มน้ำมันระยะให้ผลผลิต

ระยะให้ผลผลิตเกษตรกรทั้งหมดไม่มีการปลูกพืชแซม สำหรับการจัดการน้ำ เกษตรกรอาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียวร้อยละ 59 และมีการให้น้ำเพิ่มเติมร้อยละ 41 โดยในส่วนนี้เป็นการให้น้ำแบบปล่อยเข้าร่องทั้งหมด สำหรับการใส่ปุ๋ยของเกษตรกรในระยะที่ปาล์มจะให้ผลผลิตแล้ว พบว่า เกษตรกรแต่ละรายยังคงใส่หรือไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเช่นเดียวกับการจัดการปาล์มน้ำมันระยะก่อนให้ผลผลิต กล่าวคือ เกษตรกรไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเลยร้อยละ 9 และใส่ปุ๋ยเคมีเพื่อเป็นการให้ธาตุอาหาร บำรุงต้นปาล์มให้เจริญเติบโตร้อยละ 91 และมีเกษตรกรใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร้อยละ 59 และไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร้อยละ 41 จะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันพื้นที่ ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร ยังองค์ความรู้ด้านการปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน รวมทั้งที่ผ่านมายังไม่มีหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเข้าไปแนะนำวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องแก่เกษตรกร

7. การเก็บเกี่ยวผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 91 เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มครั้งแรกเมื่อปาล์มอายุ 4 ปี รองลงมา คือ เก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันครั้งแรกเมื่อปาล์มอายุ 3 ปี ซึ่งช่วงเวลาของการเก็บเกี่ยวส่วนใหญ่จะเป็นทุก 30 วัน ร้อยละ 53 และทุก 15 วัน ร้อยละ 47 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังมีผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ต่ำ กล่าวคือ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 47 มีผลผลิตระหว่าง 1-2 ตันต่อไร่ต่อปี รองลงมาคือ ผลผลิตน้อยกว่า 1 ตันต่อไร่ต่อปีร้อยละ 18 ผลผลิตระหว่าง 2-3 ตันต่อไร่ต่อปี ร้อยละ 20 ผลผลิต 4 ตันต่อไร่ต่อปี ขึ้นไป ร้อยละ 9 ผลผลิตระหว่าง 3-4 ตันต่อไร่ต่อปี ร้อยละ 6 ดังแสดงในตารางที่ 5

ด้านการใช้แรงงานเพื่อจัดการแปลงในกิจกรรมต่างๆ ของเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 71 เกษตรกรจะจัดการเองด้วยแรงงานในครอบครัว ส่วนที่เหลือร้อยละ 29 จะจ้างเหมาแรงงานในการปฏิบัติงานแปลงตั้งแต่การ

ปลูก ดูแลรักษาจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิต การขนย้ายผลผลิตในแปลง เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56 จะใช้รถไถนาเดินตามและโดยรถยนต์ร้อยละ 44 เพื่อขนย้ายผลผลิตในแปลงรวมทั้งการนำผลผลิตไปขายด้วย ซึ่งเกษตรกรทั้งหมดจะนำผลผลิตไปขายด้วยตนเอง ณ จุดรับซื้อที่บ้านแก่งนาง ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร

8. การวิเคราะห์ผลผลิต ปัจจัยการผลิต และการดูแลรักษาปาล์มน้ำมันของเกษตรกร

สำหรับปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2 เมื่ออายุ 9-10 ปีหลังปลูก (เฉลี่ย 10 ปี) ที่ปลูกในพื้นที่ตำบลกกตูม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหารปี 2560-2561 ให้ผลผลิตตามการจัดการและการดูแลรักษา ดังนี้

1) ปาล์มน้ำมันที่ให้น้ำเสริมมีแนวโน้มให้ผลผลิตสูงกว่า กล่าวคือแปลงที่ให้น้ำจำนวน 20 แปลง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,307 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มากกว่าการไม่ให้น้ำ 637 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 38.14 ดังตารางที่ 6

2) ปาล์มน้ำมันที่ใส่ปุ๋ยเคมีซึ่งมีทั้งให้และไม่ให้น้ำเสริม จำนวน 31 แปลง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,009 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี 868 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีหรือคิดเป็นร้อยละ 76.07 ดังตารางที่ 6

3) การให้น้ำ และใส่ปุ๋ยเคมี จำนวน 13 แปลง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,383 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มากกว่าการให้น้ำแต่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี 1,070 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 81.49 ที่ให้ผลผลิต 1,313 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปีดังตารางที่ 6

4) การไม่ให้น้ำเสริม แต่ใส่ปุ๋ยเคมี จำนวน 18 แปลง ให้ผลผลิตเฉลี่ย 1,739 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี มากกว่าการไม่ให้น้ำเสริมและไม่ใส่ปุ๋ยเคมี 684 กิโลกรัมต่อไร่ต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 64.83 ดังตารางที่ 6

5) การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ผลผลิตกับปริมาณไนโตรเจนในใบ และปริมาณไนโตรเจนในใบกับอินทรีย์วัตถุในดิน พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวก (ภาพที่ 1)

6) ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปริมาณธาตุฟอสฟอรัสในดิน ผลผลิตกับปริมาณฟอสฟอรัสในใบ และปริมาณฟอสฟอรัสในใบกับในดิน พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวก (ภาพที่ 2)

7) ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปริมาณธาตุโพแทสเซียมในดิน ผลผลิตกับปริมาณโพแทสเซียมในใบ และปริมาณโพแทสเซียมในใบกับในดิน พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวก (ภาพที่ 3)

8) ความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปริมาณธาตุแมกเนเซียมในดิน ผลผลิตกับปริมาณแมกเนเซียมในใบ พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวกแต่ค่อนข้างน้อย และปริมาณแมกเนเซียมในใบและในดินมีความสัมพันธ์กันในทางบวกแต่น้อย (ภาพที่ 4)

9. ข้อเสนอแนะของเกษตรกรในการแก้ปัญหา

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากเกษตรกร สามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญได้ดังนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ด้านวิชาการ ร้อยละ 62 รองลงมา อยากให้มีการสนับสนุนแหล่งน้ำเพิ่มเติมและเงินทุน จำนวนร้อยละ 35 และร้อยละ 6 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานผลการสำรวจข้อมูลการปลูกปาล์มน้ำมันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ที่พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการจัดการสวนปาล์มน้ำมัน มีการใส่ปุ๋ยในอัตราต่ำ ไม่เพียงพอกับความต้องการของพืช และไม่มีการให้น้ำในช่วงแล้ง ทำให้ผลผลิตที่ได้มีความแปรปรวนสูง (นฤทัย และคณะ, 2558)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและแปลงปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกต๋อม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560

ข้อมูลทั่วไป	ร้อยละ (n=34)
เพศ	
ชาย	82
หญิง	18
พื้นที่ปลูก	
น้อยกว่า 3 ไร่	44
5-10 ไร่	47
มากกว่า 10 ไร่	9
อายุปาล์มน้ำมัน	
8 ปี	3
9 ปี	9
10 ปี	88
พันธุ์ปาล์มน้ำมัน	
พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2	100
แหล่งที่มาของพันธุ์	
ซื้อจากแปลงเพาะกล้าเอกชน	100

ตารางที่ 2 สภาพพื้นที่และการปลูกปาล์มน้ำมันระยะก่อนให้ผลผลิตของเกษตรกร ต.กกต๋อม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560

สภาพพื้นที่และลักษณะการปลูกปาล์มน้ำมัน	ร้อยละ (n=34)
ลักษณะพื้นที่	
ราบ-ลาดเอียงเล็กน้อย	94
ลาดชัน/ภูเขา	6
ลักษณะดิน	
ร่วนปนทราย	65
เหนียวปนทราย	35
พื้นที่เดิมปลูก	
มันสำปะหลัง	59
ที่ว่างเปล่า	29
อ้อยโรงงาน	12
การวางผังแปลง	
แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า	29
แบบสี่เหลี่ยม	71
ระยะปลูก	
9x9x9 เมตร	80 (n=10)

	8x8x8 เมตร	20 (n=10)
การทำทางระบายน้ำ	มี	47
	ไม่มี	53
การไถเตรียมดิน	1 ครั้ง	6
	2 ครั้ง	94
รองกันหลุมก่อนปลูก	ไม่มี	32
	มี	68

ตารางที่ 3 การจัดการสวนระยะก่อนให้ผลผลิตของเกษตรกร ต.กกตูม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560

การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน/ดูแลรักษา	ร้อยละ (n=34)	
ให้น้ำเสริมในช่วงแล้ง	มี	85
	ไม่มี	15
การจัดการน้ำ	น้ำฝนอย่างเดียว	59
	น้ำฝนและระบบน้ำ	41
	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	93 (n=14)
	สปริงเกลอร์	7 (n=14)
แหล่งน้ำ	แหล่งน้ำธรรมชาติ	7 (n=14)
	ชลประทาน	93 (n=14)
จำนวนต้นตาย	0	50
	1-10 ต้น	47
	11-20 ต้น	3
	สาเหตุที่ต้นตาย	น้ำท่วม
ไฟไหม้		6 (n=17)
ด้วงกุกหลาบ		12 (n=17)
หนู		47 (n=17)
ปลวก		24 (n=17)
การปลูกพืชแซม		ไม่มี
	มี	35
ชนิดพืชแซม	มันสำปะหลัง	67 (n=12)
	ข้าวโพด	17 (n=12)
	ถั่วลิสง	17 (n=12)
การใส่ปุ๋ยเคมี	ไม่ใส่	9
	ใส่	91
การใส่ปุ๋ยตรงตาม	ใช่	0
	ไม่ใช่	100(n=31)
การใส่ปุ๋ยอินทรีย์	ไม่ใส่	41
	ใส่	59

การกำจัดวัชพืช	ไม่กำจัด	3
	กำจัด	97
กำจัดวัชพืชรอบ	1 ครั้ง	67(n=15)
	2 ครั้ง	33 (n=15)
กำจัดพืชในแปลง	1 ครั้ง	39(n=33)
	2 ครั้ง	52 (n=33)
	3 ครั้ง	9 (n=33)
การตัดแต่งช่อดอก	มี	97
	ไม่มี	3
การตัดแต่งทางใบ	มี	91
	ไม่มี	9

ตารางที่ 4 การจัดการสวนระยะที่ให้ผลผลิตของเกษตรกร ต.กกตูม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560-2561

การจัดการสวนปาล์มน้ำมัน/ดูแลรักษา	ร้อยละ (n=34)	
การปลูกพืชแซม	ไม่มี	100
	มี	0
การจัดการน้ำ	น้ำฝนอย่างเดียว	59
	น้ำฝนและระบบน้ำ	41
วิธีการให้น้ำ	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	100 (n=14)
	สปริงเกอร์	0
การใส่ปุ๋ยเคมีในรอบปี	ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี	9
	ใส่ปุ๋ยเคมี	91
การใส่ปุ๋ยตรงตามคำแนะนำ*	ใช่	0
	ไม่ใช่	100 (n=31)
การใส่ปุ๋ยอินทรีย์	ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	41
	ใส่ปุ๋ยอินทรีย์	59
การตัดแต่งทางใบ	มี	0
	ไม่มี	100

ตารางที่ 5 การเก็บเกี่ยวและผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกตูม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560-2561

อายุและความถี่ในการเก็บเกี่ยวทะลาย	ร้อยละ (n=34)	
อายุที่เก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก	3 ปี	9
	4 ปี	91
ความถี่ของการเก็บเกี่ยว	ทุก 15 วัน	47
	ทุก 30 วัน	53
การขนย้ายผลผลิตในแปลง	รถไถนาเดินตาม	56
	รถยนต์	44
การขายผลผลิต	นำผลผลิตไปขายที่จตุรัสซื่อ	100
ผลผลิตต่อปี	น้อยกว่า 1 ตัน	18

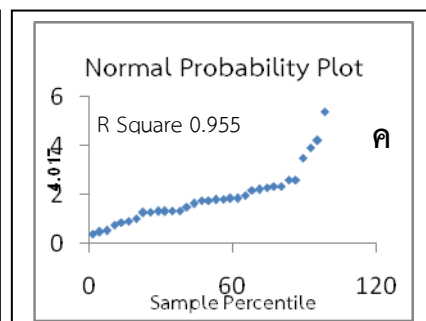
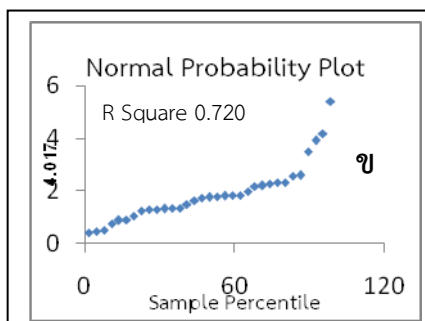
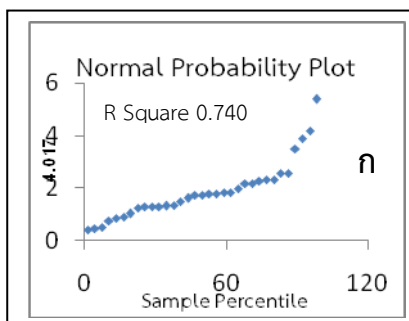
	1-2 ต้น	47
	2-3 ต้น	20
	3-4 ต้น	6
	มากกว่า 4 ต้น	9
	(เฉลี่ย 1.93 ต้น/ไร่/ปี)	
การจัดการสวน	จัดการเอง	71
	จ้างเหมา	29

ตารางที่ 6 การให้น้ำและการใส่ปุ๋ยเคมีและผลผลิตของปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกต๋อม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560-2561

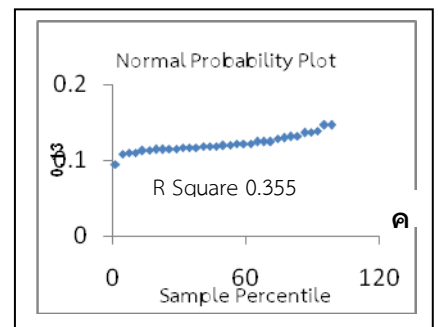
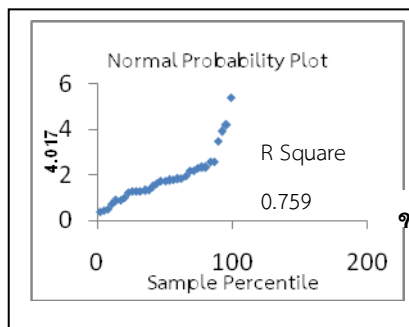
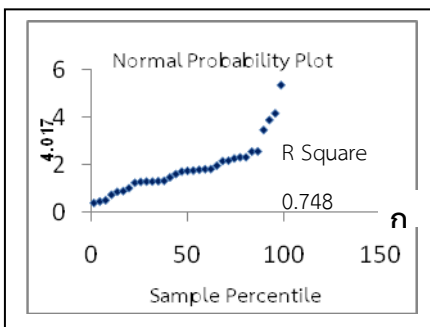
พันธุ์	อายุ (ปี)	การให้น้ำ	การใส่ปุ๋ย	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่/ปี)	n=
สุราษฎร์ธานี 2	10	ให้น้ำเสริม	-	2,307	14
		ไม่ให้น้ำเสริม	-	1,670	20
สุราษฎร์ธานี 2	10	-	ใส่ปุ๋ยเคมี	2,009	31
		-	ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี	1,141	3
สุราษฎร์ธานี 2	10	ให้น้ำเสริม	ใส่ปุ๋ยเคมี	2,383	13
		ให้น้ำเสริม	ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี	1,313	1
สุราษฎร์ธานี 2	10	ไม่ให้น้ำเสริม	ใส่ปุ๋ยเคมี	1,793	18
		ไม่ให้น้ำเสริม	ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี	1,055	2
เฉลี่ย	10	-	-	1,932	34

ตารางที่ 7 ข้อเสนอแนะในการเพิ่มผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกต๋อม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร

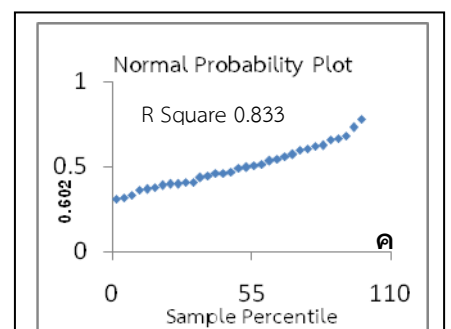
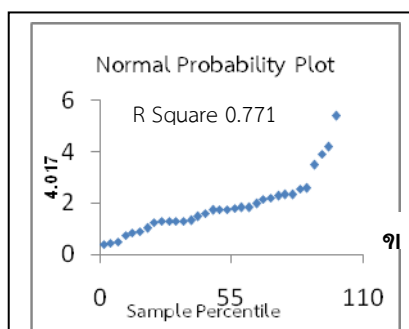
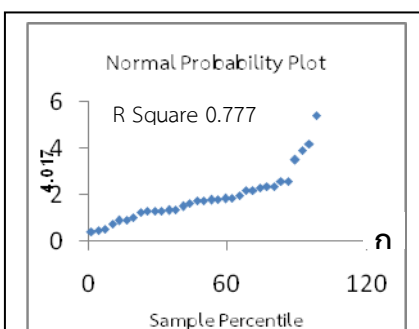
ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหา/ปรับปรุงการผลิต	ร้อยละ (n=34)
ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	
แหล่งน้ำ	35
เงินทุน	6
ความรู้ทางวิชาการ	62



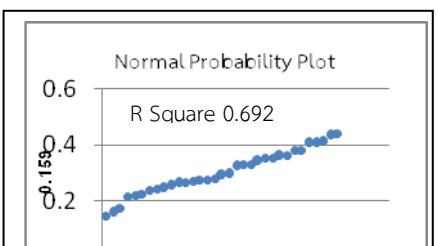
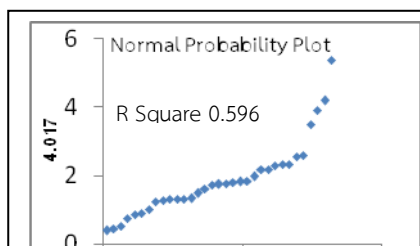
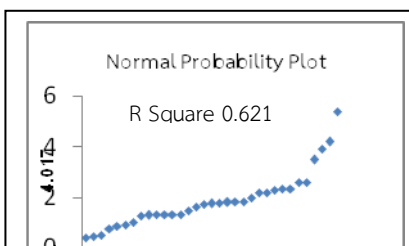
ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์เชิงถดถอย (regression) ระหว่างผลผลิตปาล์มน้ำมัน กับ ก.อินทรียวต์ถุในดิน
 ข.ไนโตรเจนในใบ ค.ไนโตรเจนในใบกับอินทรียวต์ถุในดิน แปลงเกษตรกร ต.กกตูม จ.มุกดาหาร



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์เชิงถดถอย (regression) ระหว่างผลผลิตปาล์มน้ำมัน กับ
 ก.ฟอสฟอรัสในดิน ข.ฟอสฟอรัสในใบ ค.ฟอสฟอรัสในดินกับไนโบ แปลงเกษตรกร ต.กกตูม จ.มุกดาหาร



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์เชิงถดถอย (regression) ระหว่างผลผลิตปาล์มน้ำมัน กับ ก.โพแทสเซียมในดิน ข.
 โพแทสเซียมในใบ ค.โพแทสเซียมในดินกับไนโบ แปลงเกษตรกร ต.กกตูม จ.มุกดาหาร



ภาพที่ 4 ความสัมพันธ์เชิงถดถอย (regression) ระหว่างผลผลิตปาล์มน้ำมัน กับ

ก.แมกเนเซียมในดิน ข.แมกเนเซียมในใบ ค.แมกเนเซียมในดินกับใบ ใบแปลงเกษตรกร ต.กกตุม จ.มุกดาหาร

9. สรุปผลการทดลอง

ผลการศึกษากาการผลิตปาล์มน้ำมันและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันของเกษตรกรในชุมชน ตำบลกกตุม อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร จากแบบสำรวจและการเก็บข้อมูลรายแปลง จำนวน 34 แปลง ระหว่างเดือนมกราคม 2560-มีนาคม 2561 สรุปผลการดำเนินงานดังนี้

1. พันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรปลูกทั้งหมดเป็นพันธุ์ลูกผสมเทอเนอราและเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 เป็นพันธุ์ดีที่มีศักยภาพให้ผลผลิตสูงถ้ามีการจัดการที่เหมาะสม
2. ระยะปลูกและการวางผังปลูก การกำจัดวัชพืช และการตัดช่อดอกในระยะต้นเล็กส่วนใหญ่เป็นไปตามคำแนะนำทางวิชาการ
3. ด้านการให้น้ำเสริมในช่วงแล้งมีเกษตรกร มีเกษตรกรที่ให้น้ำร้อยละ 41 และมีศักยภาพด้านแหล่งน้ำคือมีระบบชลประทานซึ่งถือว่ามีศักยภาพที่จะนำมาใช้ในระบบการผลิต ซึ่งมีเกษตรกรอีกร้อยละ 59 ที่ยังไม่มีการให้น้ำเสริม
4. เกษตรกรเกือบทั้งหมดของชุมชน (ร้อยละ 91) มีการใส่ปุ๋ยเคมี แต่ยังไม่ใช้ตามวิธีของเกษตรกร ยังขาดความรู้ในการจัดการธาตุอาหารตามหลักวิชาการ ซึ่งจากผลวิเคราะห์ดินพบว่าส่วนมากธาตุอาหารอยู่ในเกณฑ์ต่ำและผลวิเคราะห์ใบพบว่าธาตุอาหารหลักในใบยังต่ำกว่าค่าวิกฤติ
5. การวิเคราะห์ผลผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร พบว่า การให้น้ำเสริมในช่วงแล้งแบบปล่อยในร่องให้ผลผลิตมากกว่าการไม่ให้น้ำเสริมคิดเป็นร้อยละ 38.14 การใส่ปุ๋ยเคมีให้ผลผลิตมากกว่าแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีเป็นร้อยละ 76.07
6. ผลผลิตมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับปริมาณอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารในใบ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทำให้ทราบว่าเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรมีการปฏิบัติไม่เป็นไปตามคำแนะนำ ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตร เจ้าหน้าที่จากกรมส่งเสริมการเกษตร ตลอดจนบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้แก้ไขปัญหาการผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรได้อย่างตรงจุด รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้านที่เกษตรกรมีต้องการ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่ามีควมจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้คำแนะนำองค์ความรู้ต่างๆ โดยเฉพาะการให้ปุ๋ยในปาล์มน้ำมัน ประกอบกับการทำวิจัยและพัฒนา

ส่งเสริมสนับสนุนต่อยอดงานวิจัยเพื่อยกระดับผลผลิตปาล์มน้ำมันในระดับชุมชน ตำบลกกตุม อำเภอคงหลวง จังหวัดมุกดาหาร

11. ตำราขอบคุณ (ถ้ามี) -

12. เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2553. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมัน. เอกสารวิชาการเกษตรดีที่เหมาะสม ลำดับที่ 3. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 24 หน้า.

กาญจนา ทองนะ พสุ สุกุลอารีวัฒนา นิยม ไช้มุก สุทธินันท์ ประสาธน์สุวรรณ และ สิทธิพงศ์ ศรีสว่างวงศ์. 2557. คำแนะนำการจัดการสวนปาล์มน้ำมันในพื้นที่ใหม่ พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 กรมวิชาการเกษตร จ. ขอนแก่น. 26 หน้า.

กาญจนา ทองนะ พสุ สุกุลอารีวัฒนา นิสิต ศิวกุล และวิษณีย์ ออมทรัพย์สิน. รายงานความก้าวหน้าโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตปาล์มน้ำมัน ปี 2558. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย. 5 หน้า.

เกริกชัย ธนรักษ์. 2554. การปลูกและดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน ใน การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. น. 32-40.

พสุ สุกุลอารีวัฒนา และ กาญจนา ทองนะ. 2558. ศึกษาและวิเคราะห์การปลูกปาล์มน้ำมันของเกษตรกรจังหวัดบึงกาฬ. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการประจำปี 2558 วันที่ 24-26 มีนาคม 2558 ณ โรงแรมกรีนเนอริตี้รีสอร์ท เขาใหญ่ จ.นครราชสีมา. น. 109-117.

เพ็ญศิริ จำรัสฉาย. 2554. วิทยาการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว. ในการจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. น. 119-126.

วสันต์ วรรณจักร. 2557. รายงานผลงานวิจัยโครงการการเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จ.กาฬสินธุ์). ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาฬสินธุ์ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 8 หน้า.

วิษณีย์ ออมทรัพย์สิน สุจิตรา พรหมเชื้อ และเพ็ญศิริ จำรัสฉาย. 2554. การจัดการน้ำและสรีรวิทยาปาล์มน้ำมัน ใน การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร. น. 105-169.

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี. 2548. คู่มือปาล์มน้ำมัน ชุดที่ 1. เอกสารวิชาการลำดับที่ 6/2548 ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร. 34 หน้า.

สุรกิตติ ศรีกุล ภิญโญ มีเดช ชายโฆรวิส และคณะ คลอดเพ็ง. 2539. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในรอบปี กับผลผลิตของปาล์มน้ำมัน. รายงานผลงานวิจัย ประจำปี 2539 ศูนย์วิจัยพืชสวนสุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. น. 179-189.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2558. ปาล์มน้ำมัน : เนื้อที่ยืนต้นเนื้อที่ให้ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ ปี 2556 – 2558[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก

<http://www.oae.go.th/download/prcai/farmcrop/palm.pdf> (มิถุนายน 2558).

อุดม คำชา กาญจนา ทองนะ และพสุ สกกุลอารีวัฒนา. 2554. รายงานผลการดำเนินงานโครงการทดสอบและ
พัฒนาพืชพลังงานเพื่อผลิตไบโอดีเซลและเอทานอล ปี 2553/2554. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร
หนองคาย กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 40 หน้า.

Corley, R.H.V. and P.B. Tinker. 2003. The Oil Palm 4th ed. Blackwell Publishing, Oxford. UK. 562 p.

13. ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกร ที่ตั้งแปลงและพิกัดแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกตูม อ.ดงหลวง
จ.มุกดาหาร ปี 2560-2561

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ที่ตั้งแปลง	พิกัดแปลง		
			zone	UTM Easting	UTM Northing
1	นายสนั่น วงศ์กระโซ่	หมู่ที่ 8 บ.นาหินกอง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	415005	1850016
2	นายเสวย มูลประสาน	หมู่ที่ 8 บ.นาหินกอง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	413917	1849825
3	นายสมเพชร แรกชื่น	หมู่ที่ 8 บ.นาหินกอง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	412764	1850113
4	นางสวย เมืองโคตร	หมู่ที่ 13 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	419443	1849456
5	นายผาเชิญ สุพร	หมู่ที่ 13 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	418752	1848248
6	นางปาลิรัตน์ นิลหลา	หมู่ที่ 13 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	419335	1848204
7	นายเรียน ผ่องแผ้ว	หมู่ที่ 13 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	419578	1848050
8	นายสัตยา เชื้อคำฮอด	หมู่ที่ 13 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	418942	1847940
9	นายประเวศศักดิ์ อัยวรรณ	หมู่ที่ 7 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	418406	1847684
10	นายประเด็จ อัยวรรณ	หมู่ที่ 7 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	418225	1847875
11	นายวิเชียร ศรีบัวเทพ	หมู่ที่ 7 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	417899	1847147
12	นายอ่อนศรี อุปคุณ	หมู่ที่ 7 บ.แก่งนาง ต.กกตูม อ.ดงหลวง	48Q	418013	1847083
13	นางเดี่ยว ข่าสะโปน	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตูม อ.ดง	48Q	417995	1846578
14	นายเคียน ศรีเสน	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตูม อ.ดง	48Q	417211	1845844

ตารางผนวกที่ 1 รายชื่อเกษตรกร ที่ตั้งแปลงและพิกัดแปลงปาล์มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกตุม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560-2561 (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ที่ตั้งแปลง	พิกัดแปลง		
			zone	UTM Easting	UTM Northing
15	นางสมัย มณีรัตน์	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	417490	1846008
16	นายสำลี ลิมสินธุ์	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	416802	1845553
17	นายเพชรบูรณ์ เจริญพร	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	418503	1846259
18	นายเข้ม ศรีบัวเทพ	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	417611	1845349
19	นายนนเสน แสวงตั้ง	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	418026	1845343
20	นายสมยศ ป้องศรี	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	417207	1845209
21	นายสมศรี ภิบาลวงษ์	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	417047	1845209
22	นายทำนอง ชาวเขา	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	416936	1845106
23	นายน็อก วงค์กระโซ่	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	416233	1845048
24	นายชาลี คงทวี	หมู่ที่ 15 บ.บางทรายทอง ต.กกตุม อ.ดง	48Q	415985	1845051
25	นายสงวน ดลรัศมี	หมู่ที่ 12 บ.ศรีถาวรพนา ต.กกตุม อ.ดง	48Q	415400	1844941
26	นางคอม เครือเทพ	หมู่ที่ 12 บ.ศรีถาวรพนา ต.กกตุม อ.ดง	48Q	416100	1844881
27	นายสนม ชาวเขา	หมู่ที่ 11 บ.แก่งนาง ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	422255	1848184
28	นายสุภนิช เครือเทพ	หมู่ที่ 12 บ.ศรีถาวรพนา ต.กกตุม อ.ดง	48Q	415914	1844822
29	นางอนุ อัยวรรณ	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	414540	1845209
30	นายอภิสิทธิ์ ศรีสมร	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	414540	1845109
31	นายคำฝน ยิ่งเลิศ	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	414279	1845151
32	นายเฉลิมชาติ ศรีหาตา	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	414548	1845973
33	นายวิญญู ลินพ้อคำ	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	416565	1848937
34	นายพนม บุญปากดี	หมู่ที่ 16 บ.สุขสวัสดิ์ ต.กกตุม อ.ดงหลวง	48Q	411693	1851150

ตารางผนวกที่ 2 พันธุ์ อายุ การจัดการน้ำ การให้ปุ๋ยและผลผลิตปาล์มน้ำมันช่วงเดือนเมษายน 2560- มีนาคม 2561 ของเกษตรกรในชุมชน ต.กกตุม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	พันธุ์	อายุ (ปี)	การให้น้ำ	การให้ปุ๋ย	ผลผลิตรวม (กก./ไร่)
1.	นายสนั่น วงค์กระโซ่	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	896
2.	นายเสวย มูลประสาน	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	453
3.	นายสมเพชร แรกชื่น	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,761
4.	นางสวย เมืองโคตร	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	736
5.	นายผาเชิญ สุพร	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,284
6.	นางปาลิรัตน์ นิลหลา	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,613
7.	นายเรียน ผ่องแผ้ว	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,326
8.	นายสัตยา เชื้อคำฮด	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	1,825

ตารางผนวกที่ 2 พันธุ์ อายุ การจัดการน้ำ การให้ปุ๋ยและผลผลิตปาล์มน้ำมันช่วงเดือนเมษายน 2560- มีนาคม 2561 ของเกษตรกรในชุมชน ต.กกตุม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	พันธุ์	อายุ (ปี)	การให้น้ำ	การให้ปุ๋ย	ผลผลิตรวม (กก./ไร่)
10.	นายประเด็จ อัยวรรณ	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	2,574
11.	นายวิเชียร ศรีบัวเทพ	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,298
12.	นายอ่อนศรี อุคุณ	สุราษฎร์ธานี 2	9	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,473
13.	นางเดี่ยว ข่าสะโปน	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	2,181
14.	นายเคียน ศรีเสน	สุราษฎร์ธานี 2	8	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,745
15.	นางสมัย มณีรัตน์	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,967
16.	นายสำรี สิมสินธุ์	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,295
17.	นายเพชรบูรณ์ เจริญพร	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	2,326
18.	นายแซม ศรีบัวเทพ	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	4,017
19.	นายนนเสน แสงตั้ง	สุราษฎร์ธานี 2	9	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	862
20.	นายสมยศ ป่องศรี	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	2,164
21.	นายสมศรี ภิบาลวงษ์	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	2,322
22.	นายทำนอง ชาวเขา	สุราษฎร์ธานี 2	9	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	4,184
23.	นายน็อก วงค์กระโซ่	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	1,243
24.	นายชาติ คงทวี	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	505
25.	นายสงวน ดลรัศมี	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	3,902
26.	นางคอม เครือเทพ	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	ไม่ใส่ปุ๋ย	389
27.	นายสนม ชาวเขา	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,817
28.	นายสุภนิช เครือเทพ	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	1,017
29.	นางอนุ อัยวรรณ	สุราษฎร์ธานี 2	10	สปริงเกอร์	ไม่ใส่ปุ๋ย	1,313
30.	นายอภิสิทธิ์ ศรีสมร	สุราษฎร์ธานี 2	10	ปล่อยน้ำเข้าร่อง	วิธีเกษตรกร	5,379
31.	นายคำฝน ยิ่งเลิศ	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	2,274
32.	นายเฉลิมชาติ ศรีหาตา	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	3,479
33.	นายวิญญู ลินพ้อคำ	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	วิธีเกษตรกร	1,794
34.	นายพนม บุญปากดี	สุราษฎร์ธานี 2	10	น้ำฝน	ไม่ใส่ปุ๋ย	1,720
เฉลี่ย			10			1,932

ตารางผนวกที่ 3 ผลวิเคราะห์ดินแปลงป่าล้มน้ำมันของเกษตรกร ต.กกตุ้ม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560

ลำดับ ที่	ชื่อตัวอย่าง	pH	อินทรีย์วัตถุ (%)	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม (ppm)				ลักษณะดิน
				P	K	Ca	Mg	
1	คุณเตี๋ยว ข้าสะโปน	5.2	1.80	6	52	275	66	ดินทรายปนดินร่วน
2	คุณเข้ม ศรีบัวเทพ	5.5	1.66	49	131	404	70	ดินทรายปนดินร่วน
3	คุณเสวย มูลประสาน	5.5	1.53	14	55	175	41	ดินทรายปนดินร่วน
4	คุณอภิสิทธิ์ ศรีสมร	5.5	1.44	79	169	267	75	ดินทรายปนดินร่วน
5	คุณเพชรบูรณ์ เจริญพร	5.1	1.36	5	41	145	37	ดินทรายปนดินร่วน
6	คุณสวย เมืองโคตร	5.8	1.30	4	48	191	84	ดินทรายปนดินร่วน
7	คุณสมศรี ชีบาลวงค์	5.1	1.23	10	39	130	16	ดินทรายปนดินร่วน
8	คุณทำนอง ชาวเขา	5.2	1.19	4	61	275	42	ดินทรายปนดินร่วน
9	คุณลัดดาวัลย์ พลเยี่ยม	4.4	1.19	8	30	61	21	ดินทรายปนดินร่วน
10	คุณเคียน ศรีเสน	5.2	1.18	5	42	153	36	ดินทรายปนดินร่วน
11	คุณสำลี สิมสิน	5.1	0.96	5	51	38	11	ดินทรายปนดินร่วน
12	คุณปาลีรัตน์ นิลทลา	5.0	0.92	3	38	244	44	ดินทรายปนดินร่วน
13	คุณชาลี คงทวี	4.5	0.89	3	128	168	44	ดินทรายปนดินร่วน
14	คุณอุ้น ไอยวรรณ	5.7	0.89	5	54	435	61	ดินทรายปนดินร่วน
15	คุณผาเชิญ สุพร	5.3	0.81	6	46	191	29	ดินทรายปนดินร่วน
16	คุณสนั่นวงศ์กระโซ	5.8	1.56	15	40	442	72	ดินร่วนปนทราย
17	คุณคำฝน ยิ่งเลิศ	5.2	2.16	11	85	904	164	ดินร่วนปนทราย
18	คุณสมพร แรกขึ้น	5.0	2.01	33	60	168	32	ดินร่วนปนทราย
19	คุณประเด็จ อัยวรรณ	5.4	1.90	20	115	488	80	ดินร่วนปนทราย
20	คุณเฉลิมชาติ ศรีหาตา	5.3	1.82	8	66	343	94	ดินร่วนปนทราย
21	คุณทอม เครือเทพ	5.5	1.72	1	63	458	109	ดินร่วนปนทราย
22	คุณอ่อนศรี อุคุณ	5.3	1.63	5	75	244	56	ดินร่วนปนทราย
23	คุณน็อก วงศ์กระโซ	5.1	1.55	5	45	366	66	ดินร่วนปนทราย
24	คุณสงวน ดลรัศมี	5.3	1.49	2	79	496	73	ดินร่วนปนทราย
25	คุณสุพานิช เครือเทพ	5.1	1.46	2	55	534	79	ดินร่วนปนทราย
26	คุณวิเชียร ศรีบัวเทพ	5.4	1.40	4	59	252	42	ดินร่วนปนทราย
27	คุณนนเสน แสงตั้ง	4.5	1.31	4	67	153	47	ดินร่วนปนทราย
28	คุณสมัย มณีรัตน์	4.9	1.26	12	54	191	36	ดินร่วนปนทราย
29	คุณพนม บุญปากดี	4.7	1.22	2	56	244	75	ดินร่วนปนทราย
30	คุณสัตยา เชื้อคำฮอด	5.0	1.20	11	93	137	30	ดินร่วนปนทราย
31	คุณวิญญู ลินพ้อคำ	4.6	1.19	4	64	191	35	ดินร่วนปนทราย
32	คุณเรียน ผ่องแผ้ว	5.0	1.18	5	48	99	27	ดินร่วนปนทราย
33	คุณสมยศ ป้องศรี	5.1	1.18	4	56	221	50	ดินร่วนปนทราย

34	คุณประเวทศักดิ์ อัยวรรณ	5.0	1.06	36	62	244	40	ดินร่วนปนทราย
35	คุณสนม ชาวเขา	4.9	1.06	8	29	168	28	ดินร่วนปนทราย
เฉลี่ย		5.1	1.36	11	64	271	55	

หมายเหตุ : ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) แมกเนเซียม (Mg)

ตารางผนวกที่ 4 ผลวิเคราะห์ใบปาล์มน้ำมันของเกษตรกรต.กกตุม อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร ปี 2560

ลำดับ ที่	ชื่อ เกษตรกร	% โดยน้ำหนักแห้ง				
		ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม	แคลเซียม	แมกเนเซียม
1	คุณสนั่น วงศ์กระโชค	1.532	0.116	0.315	0.984	0.382
2	คุณเสวย มูลประสาน	1.702	0.121	0.445	0.895	0.296
3	คุณสมเพชร แรกชื่น	1.704	0.124	0.396	1.24	0.219
4	คุณสวย เมืองโคตร	1.519	0.129	0.507	0.759	0.324
5	คุณผาเชิญ สุพร	1.514	0.116	0.389	0.931	0.342
6	คุณปาลีรัตน์ นิลหลา	1.621	0.114	0.407	1.037	0.355
7	คุณเรียน ผ่องแผ้ว	1.545	0.108	0.494	0.906	0.331
8	คุณสัตยา เชื้อคำฮาด	1.464	0.109	0.366	1.055	0.44
9	คุณประเวทศักดิ์ อัยวรรณ	1.532	0.12	0.541	0.984	0.244
10	คุณประเด็จ อัยวรรณ	1.529	0.112	0.491	0.819	0.175
11	คุณวิเชียร ศรีบัวเทพ	1.211	0.094	0.329	1.248	0.407
12	คุณอ่อนศรี อุปคุณ	1.714	0.137	0.73	0.903	0.275
13	คุณเตียว ข่าสะโปน	1.735	0.131	0.309	1.007	0.407
14	คุณเคียน ศรีเสน	1.501	0.118	0.379	2.444	0.279
15	คุณสมัย มณีรัตน์	1.678	0.121	0.407	1.156	0.245
16	คุณสำลี สิมสิน	1.331	0.118	0.363	2.294	0.382
17	คุณเพชรบูรณ์ เจริญพร	1.464	0.115	0.396	1.111	0.362
18	คุณเข้ม ศรีบัวเทพ	1.595	0.13	0.602	1.239	0.159
19	คุณนนเสน แสวงตั้ง	1.654	0.119	0.62	1.021	0.255
20	คุณสมยศ ป้องศรี	1.436	0.115	0.667	0.913	0.331
21	คุณสมศรี ธิบาลวงศ์	1.209	0.11	0.462	1.097	0.24
22	คุณทำนอง ชาวเขา	1.42	0.116	0.781	0.923	0.158
23	คุณน้อก วงศ์กระโชค	1.923	0.146	0.66	1.001	0.36
24	คุณชาลี คงทวี	1.339	0.114	0.46	0.953	0.291
25	คุณสงวน ดลรัศมี	1.36	0.118	0.433	0.877	0.226
26	คุณทอม เครือเทพ	1.953	0.113	0.623	0.853	0.264
27	คุณสนม ชาวเขา	1.271	0.146	0.596	0.987	0.266
28	คุณสุพานิช เครือเทพ	1.370	0.124	0.532	0.784	0.352
29	คุณอุ้น ไอยวรรณ	1.388	0.132	0.468	0.914	0.27
30	คุณอภิสิทธิ์ ศรีสมร	1.422	0.139	0.681	0.844	0.147
31	คุณคำฝน ยิ่งเลิศ	1.496	0.128	0.514	0.889	0.274
32	คุณเฉลิมชาติ ศรีหาตา	1.821	0.136	0.606	0.953	0.216

33	คุณวิญญู สีนพอคำ	1.485	0.124	0.556	0.962	0.411
34	คุณพนม บุญปากดี	1.616	0.121	0.57	0.989	0.434
35	คุณลัดดาวัลย์ พลเยี่ยม	1.252	0.127	0.335	1.143	0.286
เฉลี่ย		1.523	0.122	0.498	1.060	0.297

ตารางผนวกที่ 5 ปริมาณน้ำฝน (มม.) และจำนวนวันที่ฝนตกรายเดือน ระหว่างเดือนมกราคม 2560- ธันวาคม 2560 ณ อ.ดงหลวง จ.มุกดาหาร

เดือน	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก
มกราคม	-	-
กุมภาพันธ์	-	-
มีนาคม	237.5	9
เมษายน	93.5	5
พฤษภาคม	239.7	17
มิถุนายน	418.9	20
กรกฎาคม	759.9	26
สิงหาคม	285.0	15
กันยายน	251.2	16
ตุลาคม	31.8	6
พฤศจิกายน	1.0	1
ธันวาคม	5.4	1
รวม ปี 2560	2,3230	116

ที่มา : สถานีอุตุนิยมวิทยามุกดาหาร (2561)