

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน
โครงการวิจัย	การปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
กิจกรรม	การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในพื้นที่ต่างๆ
ชื่อการทดลอง	การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ Comparison of Surathani Oil Palm Hybrid Varieties in the Upper Northeast of Thailand.

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	พสุ สกุลอารีวัฒนา	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย
ผู้ร่วมงาน	กาญจนา ทองนะ	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย

บทคัดย่อ

ทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี (สฎ.) 1 ถึง สฎ.6 อายุ 10 ปี ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย เพื่อให้ได้ข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ในบล็อก ให้น้ำ 430 ลิตรต่อต้นต่อสัปดาห์ ให้น้ำตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (2548) พบว่าทุกพันธุ์มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน โดยมีจำนวนทางใบทั้งหมด 36-48 ทางใบต่อต้น ทางใบเพิ่ม 27 ทางใบต่อต้นต่อปี ความยาวทางใบ 5.7 เมตร พื้นที่ใบ 9-11 ตารางเมตร และความสูงต้น 2-2.5 เมตร พื้นที่หน้าตัดแกนทางมีความแตกต่างทางสถิติ พันธุ์ สฎ.6 มีพื้นที่หน้าตัดมากที่สุด 43.0 ตารางเซนติเมตรและพันธุ์ สฎ.1 มีพื้นที่หน้าตัดน้อยที่สุด 30.1 ตารางเซนติเมตร อัตราส่วนเพศดอกมีความแปรปรวนมากมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุไม่เห็นความแตกต่างในช่วงแรกจนอายุ 10 ปี เริ่มเห็นความแตกต่างที่เกิดจากสภาพแวดล้อมและการจัดการ มีค่าต่ำสุด 32 เปอร์เซ็นต์ สูงสุด 89 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับจำนวนทะลายต่อต้นต่อปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ มีความแปรปรวนสูง จำนวนทะลายต่อต้นต่อปีต่ำสุด 6 ทะลาย สูงสุด 15 ทะลาย โดยพันธุ์ สฎ.2 แปรปรวนน้อยกว่าพันธุ์อื่น น้ำหนักต่อทะลายมีความแปรปรวนลดลงเมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุมากขึ้น น้ำหนักต่อทะลายต่ำสุด 10 กิโลกรัม สูงสุด 20 กิโลกรัม ผลผลิตทะลายสดเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีแนวโน้มว่าพันธุ์ สฎ.5 ให้ผลผลิตสูงสุด 3.91 ตัน รองลงมาได้แก่พันธุ์ สฎ.1 สฎ.2 สฎ.4 สฎ.3 และ สฎ.6 ให้ผลผลิต 3.78 3.50 3.46 3.41 และ 3.40 ตัน ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าปาล์มน้ำมันพันธุ์ สฎ.1 ถึง สฎ.6

สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตที่ดีได้ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนถ้ามีการจัดน้ำและปุ๋ยอย่างเหมาะสม

คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชอุตสาหกรรมที่ให้ปริมาณน้ำมันต่อหน่วยพื้นที่สูงสุด เมื่อเทียบกับพืชอื่นๆ ประกอบกับปาล์มน้ำมันเป็นพืชยืนต้น มีอายุการเก็บเกี่ยวที่ยาวนานมากกว่า 20 ปี เดิมพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคใต้ ปัจจุบันได้ขยายพื้นที่ไปปลูกอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่ชอบสภาพแวดล้อมแบบร้อนชื้น สภาพแวดล้อมที่หนาวเย็น และแห้งแล้งยาวนานจะมีผลกระทบกับผลผลิตโดยตรง ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำฝน และการกระจายตัวของฝนก็เป็นตัว กำหนดปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันที่สำคัญด้วยเช่นกัน นอกจากนี้เทคโนโลยีในการปลูกและดูแลรักษาสวนปาล์มน้ำมันก็สามารถทำให้ปาล์มน้ำมันให้ผลผลิตที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

ข้อได้เปรียบของปาล์มน้ำมันก็คือเป็นพืชยืนต้น การลงทุนครั้งเดียวสามารถเก็บผลผลิตไปได้หลายปี ทั้งยังเป็นพืชที่อนุรักษ์สภาพแวดล้อมด้วย การขยายตัวของพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันจึงได้รับความนิยมนอกจากเกษตรกรภาคอื่นๆ นอกจากภาคใต้ด้วย แม้ต้องเพิ่มปัจจัยการผลิตมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มด้วยก็ตาม ซึ่งกรมวิชาการเกษตรก็ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงได้บรรจุงานวิจัยการทดสอบพันธุ์และเทคโนโลยีกับปาล์มน้ำมันในพื้นที่ต่างๆ กระจายไปในหน่วยงานของกรมวิชาการเกษตร 20 แห่งทั่วประเทศ ภายใต้กิจกรรม การวิจัยพันธุ์และเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมัน ในพื้นที่ที่มีศักยภาพ โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์น้ำมัน แผนงานวิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน ระหว่างปี 2549 – 2553 เพื่อให้ได้ข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิตของปาล์มน้ำมันในพื้นที่ที่แตกต่างกันไปทั่วประเทศ อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการขยายพื้นที่ และปรับเทคโนโลยีการปลูกปาล์มน้ำมันต่อไป อย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวเริ่มได้ประมาณ 3 – 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงแรกของการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมัน จึงยังไม่สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ข้อมูลจากงานวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเกษตรกรในการตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ต่างๆของประเทศไทย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์ ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี (สฎ.) 1 ถึง สฎ. 6 ปลูก มกราคม 2549 ปัจจุบันอายุ 10 ปี ปุ๋ยเคมี (สูตร 21-0-0 0-3-0 0-0-60 แมกนีเซียม โบรอน) เสียม เคียว และอุปกรณ์ใช้สำหรับวัดและเก็บข้อมูล แบบบันทึกข้อมูล

วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 กรรมวิธี 5 ซ้ำ รวมพื้นที่ปลูกทั้งหมด 30 ไร่ คือ

กรรมวิธีที่ 1 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1

กรรมวิธีที่ 2 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 2

กรรมวิธีที่ 3 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 3

กรรมวิธีที่ 4 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 4

กรรมวิธีที่ 5 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 5

กรรมวิธีที่ 6 ต้นปาล์มน้ำมันพันธุ์ลูกผสมสุราษฎร์ธานี 6

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1) ให้น้ำช่วงฤดูแล้งประมาณเดือนกันยายนถึงเดือนเมษายน ด้วยระบบน้ำแบบมินิสปริงเกลอร์ใต้ทรงพุ่มต้น จำนวน 2 หัวต่อต้น คิดเป็นปริมาณน้ำประมาณ 130 ลิตรต่อต้นต่อวัน
- 2) กำจัดวัชพืชรอบโคนต้นและภายในแปลงโดยใช้แรงงานคนใช้เครื่องสะพายพ่นยาตัดรอบบริเวณโคนต้น และใช้รถไถตัดตามทางระหว่างแถวและต้น
- 3) ให้อุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ปุ๋ยเคมี [แอมโมเนียมซัลเฟต (21-0-0) ร็อคฟอสเฟต (0-3-0) โพแทสเซียมคลอไรด์ (0-0-60) ซีเซอร์ไรท์ (MgO 27%) และโบเรท (Boron 11%)] (ตารางผนวกที่ 1) (กรมวิชาการเกษตร, 2547) และปุ๋ยคอก อัตรา 30 กิโลกรัม/ต้น/ปี

การบันทึกข้อมูล

- 1) บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ปีละ 1 ครั้ง โดยใช้สีน้ำมันและแปรงทาสีป้ายสีทางใบที่ 1 (ทางใบที่อ่อนที่สุดซึ่งคลี่เต็มที่แล้ว) วัดทางใบปาล์มน้ำมันที่มาตรฐานคือทางใบที่ 17 ใช้เทปวัด ไม้บรรทัด เวอร์เนียร์ ดินสอ ปากกา แบบบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต บันทึกจำนวนทางใบที่สร้างขึ้นใหม่ จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนใบย่อย ความกว้าง และความยาวของกึ่งกลางใบย่อยด้านละ 3 ใบ วัดความกว้างและลึกของแกนทางใบในตำแหน่งใบย่อยล่างสุดของโคนทาง (สุรจิตติ, 2554)
- 2) บันทึกข้อมูลการออกดอกทุก 15 วัน อุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ ตารางบันทึกข้อมูล สีน้ำมันและแปรงทาสี โดยต้องสังเกตให้เห็นว่าเป็นดอกตัวผู้ ดอกตัวเมีย หรือดอกกระเทยชัดเจนก่อนแล้วใช้สีน้ำมันป้ายสีไว้ จากนั้นบันทึกข้อมูลช่อดอกของแต่ละต้นลงในตารางบันทึกข้อมูล
- 3) บันทึกข้อมูลผลผลิตปาล์มน้ำมันทุก 15 วัน โดยใช้อุปกรณ์เก็บเกี่ยวได้แก่ เสียมแทงทะลายปาล์มน้ำมัน เครื่องชั่งน้ำหนัก กระสอบปุ๋ยใช้แล้วเพื่อบรรจุผลปาล์มน้ำมันร่วง วิธีการคือตัดทะลายปาล์มน้ำมันที่สุกเต็มที่แล้วและมีผลร่วงไม่ต่ำกว่า 10 ผล นำมาชั่งน้ำหนักถ้ามีมากกว่า 1 ทะลาย ให้แยกชั่งน้ำหนักแต่ละทะลาย ทำการบันทึกข้อมูลน้ำหนักให้ตรงกับตารางบันทึกการเก็บเกี่ยว
- 4) วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance: ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี DMRT (Duncan's multiple range test)

เวลาและสถานที่ ปีที่เริ่มต้น 2555 ปีที่สิ้นสุด 2558 ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโต อัตราส่วนเพศดอก และการให้ผลผลิตของพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย ปี 2555-2558

การเจริญเติบโต

จำนวนทางใบทั้งหมดของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี พบว่า ปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปี ทุกพันธุ์มีจำนวนทางใบทั้งหมดไม่แตกต่างกันทางสถิติมีจำนวนทางใบเฉลี่ย 39 ทางใบ ส่วนปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี พันธุ์ สฎ.6 มีจำนวนทางใบทั้งหมดมากที่สุด 48 ทางใบ ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.3 และ สฎ.4 มีจำนวนทางใบ 47 และ 45 ทางใบ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.5 สฎ.2 และ สฎ.1 มีจำนวนทางใบ 44 44 และ 43 ทางใบ ตามลำดับ ปาล์มน้ำมันอายุ 9 และ 10 ปี พบว่า ปาล์มน้ำมันทุกพันธุ์มีจำนวนทางใบทั้งหมดไม่แตกต่างกันทางสถิติมีจำนวนทางใบเฉลี่ย 40 และ 37 ทางใบ นอกจากนี้พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์ สฎ.6 มีแนวโน้มให้จำนวนทางใบทั้งหมดมากที่สุด และพันธุ์ สฎ.1 มีทางใบทั้งหมดน้อยที่สุด (ตารางที่ 1)

จำนวนทางใบเพิ่มต่อต้นต่อปีของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี เมื่อต้นปาล์มน้ำมัน อายุ 7 8 9 และ 10 ปี พบว่าทุกพันธุ์มีจำนวนทางใบเพิ่มไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 9 และ 10 ปี มีจำนวนทางใบเพิ่มต่อต้นเฉลี่ย 29 27 24 และ 27 (ตารางที่ 1) จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่าปีที่ 9 ต้นปาล์มน้ำมันทุกพันธุ์มีจำนวนทางใบเพิ่มลดลงมากเมื่อเทียบกับปีอื่นๆอาจเนื่องมาจากปริมาณน้ำฝนที่ลดลงและได้รับน้ำเสริมน้อยกว่าทุกปีเนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบน้ำหลัก โดยปกติปริมาณทางใบเพิ่มปาล์มน้ำมันจะอยู่ระหว่าง 30 และ 40 ทางใบต่อปีเมื่อปาล์มน้ำมันมีอายุ 2-4 ปี แล้วค่อยๆผลิตน้อยลงเหลือ 20-25 ทางใบต่อปี เมื่อปาล์มน้ำมันอายุเกิน 8 ปี (อรรถัน และคณะ, 2554; Corley and Tinker, 2003) และจากการศึกษาอัตราการสร้างทางใบใหม่พบว่ามีความแปรปรวนสูงและมีอิทธิพลจากปุ๋ย ชลประทาน และความหนาแน่นของต้นปาล์มน้ำมันต่อพื้นที่เกี่ยวข้องด้วย (Corley and Tinker, 2003) นอกจากอายุของปาล์มน้ำมันที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของทางใบ ปัจจัยอื่น เช่น การกระทบแล้ง อุณหภูมิ และความอุดมสมบูรณ์ของดินเป็นปัจจัยที่กระทบต่อการสร้างใบเช่นกัน (Lim et al., 2011)

จำนวนใบย่อย เป็นใบย่อยของทางใบที่ 17 ที่ใช้เป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูล เป็นปัจจัยหนึ่งใช้ในการคำนวณพื้นที่ใบ บ่งชี้ถึงความเจริญเติบโตของต้นปาล์มน้ำมัน จากบันทึกข้อมูลตั้งแต่ปี 2555-2558 เห็นได้ว่าจำนวนใบย่อยเพิ่มมากขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมัน เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 7 9 และ 10 ปี มีจำนวนใบย่อยต่อทางใบไม่แตกต่างกันทางสถิติ มีจำนวนใบย่อยเฉลี่ย 310 327 และ 344 ใบ ตามลำดับ แต่ปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี พบว่าจำนวนใบย่อยมีความแตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์ สฎ.5 มีจำนวนใบย่อยมากที่สุด 355 ใบ ไม่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.1 สฎ.4 และ สฎ.2 มีจำนวนใบย่อย 333 330 และ 328 ใบ ตามลำดับ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.3 และ สฎ.6 มีจำนวนใบย่อย 322 และ 312 ใบ

ตารางที่ 1 จำนวนทางใบทั้งหมด ทางใบเพิ่ม และจำนวนใบย่อย ของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย เดือน ม.ค. - ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	ทางใบทั้งหมด/ต้น/ปี				ทางใบเพิ่ม/ต้น/ปี				จำนวนใบย่อย (ใบ)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	36	43 c	38	36	29	27	25	27	316	333 ab	342	355
สฎ. 2	39	44 bc	40	37	26	26	23	27	312	328 ab	325	341
สฎ. 3	40	47 ab	41	37	29	27	24	27	302	322 bc	315	338
สฎ. 4	39	45 abc	39	37	29	27	24	27	313	330 ab	343	350
สฎ. 5	38	44 bc	40	37	29	28	25	27	313	335 a	317	348
สฎ. 6	42	48 a	42	38	29	28	25	27	303	312 c	319	333
เฉลี่ย	39	45	40	37	29	27	24	27	310	327	327	344
F-test	ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	**	ns	ns
C.V. (%)	7.7	5.4	4.8	5.0	7.9	4.7	5.2	3.6	2.9	2.5	5.3	2.6

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ความยาวทางใบเฉลี่ยของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีทั้ง 6 พันธุ์ มีความยาวทางใบไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละปี โดยในปีที่ 7 มีความยาวทางใบเฉลี่ย 5.0 เมตร แล้วเพิ่มขึ้นในปีที่ 8 มีความยาวทางใบเฉลี่ย 5.6 เมตร และเริ่มคงที่ในปีที่ 9 และปีที่ 10 ความยาวทางใบเฉลี่ยอยู่ในเฉลี่ย 5.8 และ 5.7 เมตร (ตารางที่ 2) จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าความยาวทางใบเฉลี่ยของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีทั้ง 6 พันธุ์ มีแนวโน้มคงที่หลังจากปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี

ความสูงของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีเป็นไปในทางเดียวกันกับพื้นที่หน้าตัดแกนทางคือมีความสูงเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น ทุกพันธุ์มีความสูงของต้นไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละปี เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปี มีความสูงเฉลี่ย 0.9 เมตร อายุ 8 ปี มีความสูงเฉลี่ย 1.3 เมตร อายุ 9 ปี มีความสูงเฉลี่ย 1.9 เมตร อายุ 10 ปี มีความสูงเฉลี่ย 2.3 เมตร (ตารางที่ 2) จากข้อมูลค่าสังเกตในตารางที่ 2 อาจกล่าวได้ว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์ สฎ.6 มีแนวโน้มต้นสูงกว่าพันธุ์อื่นๆ

พื้นที่ใบของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีทั้ง 6 พันธุ์มีพื้นที่ใบไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละปี เช่นเดียวกับความสูงของต้นและพื้นที่หน้าตัดแกนทางคือเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปี มีพื้นที่ใบเฉลี่ย 7.5 ตารางเมตร อายุ 8 ปี มีพื้นที่ใบเฉลี่ย 8.9 ตร.ม. อายุ 9 ปี มีพื้นที่ใบเฉลี่ย 8.7 ตร.ม. อายุ 10 ปี มีพื้นที่ใบเฉลี่ย 10.5 ตร.ม. (ตารางที่ 2) จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีทั้ง 6 พันธุ์เจริญเติบโตได้ดีไม่แตกต่างกัน Lim et al. (2011) กล่าวว่าจำนวนทางใบปาล์มน้ำมันต่อต้นที่เหมาะสมเปลี่ยนแปลงไปตามอายุปาล์มคือเมื่อปาล์มน้ำมันอายุมากขึ้นพื้นที่ใบจะเพิ่มขึ้น โดยจะถึงจุดสูงสุดก่อนคงที่หลังปลูก 10 - 12 ปี และเมื่อปลูกในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์อาจถึงเร็วกว่า นอกจากนี้การวัดพื้นที่ใบเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการประมาณศักยภาพผลผลิตต่อพื้นที่ได้ โดยปาล์มน้ำมันที่แข็งแรงกว่าจะมีการเจริญเติบโตดีกว่าและให้ผลผลิตสูงกว่า (Corley and Tinker, 2003)

ตารางที่ 2 ความยาวทางใบ ความสูงต้น และพื้นที่ใบ ของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน
ศวพ.นค. จ.หนองคาย เดือน ม.ค.-ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	ความยาวทางใบ (เมตร)				ความสูงต้น (เมตร)				พื้นที่ใบ (ตร.ม.)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	4.9	5.5	6.0	5.7	0.8	1.3	1.9	2.4	7.6	9.1	8.8	10.7
สฎ. 2	5.0	5.6	5.7	5.6	0.8	1.2	1.7	2.1	7.4	8.5	8.6	9.8
สฎ. 3	5.0	5.7	5.9	5.7	0.9	1.4	1.9	2.4	7.6	9.1	8.9	10.3
สฎ. 4	5.0	5.6	5.7	5.7	0.8	1.3	1.8	2.3	6.9	8.4	8.6	10.2
สฎ. 5	4.9	5.6	5.7	5.6	0.9	1.3	1.8	2.2	7.7	9.5	8.6	10.7
สฎ. 6	5.1	5.7	6.0	5.6	1.0	1.4	2.1	2.5	7.5	9.0	8.7	11.0
เฉลี่ย	5.0	5.6	5.8	5.7	0.9	1.3	1.9	2.3	7.5	8.9	8.7	10.5
F-test	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
C.V. (%)	5	8.9	3.7	4.1	22.5	24.9	18.0	16.6	9.8	11.8	10.6	9.2

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

พื้นที่หน้าตัดแกนทางของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีมีขนาดเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น โดยเมื่ออายุ 7 ปี พบว่าทุกพันธุ์มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางไม่แตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์ สฎ.6 มีแนวโน้มมีขนาดพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 25.7 ตารางเซนติเมตร (ตร.ซม.) รองลงมาได้แก่พันธุ์ สฎ.3 สฎ.2 สฎ.5 สฎ.4 มีขนาดพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 24.2 23.5 23.0 19.9 ตร.ซม. ตามลำดับ และพันธุ์ สฎ.1 มีแนวโน้มมีขนาดพื้นที่หน้าตัดแกนทางน้อยที่สุด 18.9 ตร.ซม. แต่เมื่อต้นปาล์มน้ำมันอายุ 8 9 และ 10 ปี พบว่า พื้นที่หน้าตัดแกนทางมีความแตกต่างทางสถิติ โดยปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี พันธุ์ สฎ.6 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 36.0 ตร.ซม. ไม่แตกต่างกับ สฎ.3 แต่แตกต่างกับ สฎ.2 สฎ.5 สฎ.1 และ สฎ.4 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 31.0 28.8 26.3 25.7 และ 24.7 ตร.ซม. ตามลำดับ ปาล์มน้ำมันอายุ 9 ปี พันธุ์ สฎ.6 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 39.6 ตร.ซม. ไม่แตกต่างกับ สฎ.3 สฎ.2 แต่แตกต่างกับ สฎ.5 สฎ.4 และ สฎ.1 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 37.1 33.3 29.2 27.8 และ 26.7 ตร.ซม. ตามลำดับ ปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พันธุ์ สฎ.6 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 43.0 ตร.ซม. ไม่แตกต่างกับ สฎ.3 แต่แตกต่างกับ สฎ.2 สฎ.5 สฎ.4 และ สฎ.1 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 38.6 35.8 32.3 32.0 และ 30.1 ตร.ซม. ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย เดือน ม.ค.-ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ (ตร.ซม.)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	18.9	25.7 c	26.7 b	30.1 c
สฎ. 2	23.5	28.8 bc	33.3 ab	35.8 bc
สฎ. 3	24.2	31.0 ab	37.1 a	38.6 ab
สฎ. 4	19.9	24.7 c	27.8 b	32.0 c
สฎ. 5	23.0	26.3 bc	29.2 b	32.3 c
สฎ. 6	25.7	36.0 a	39.6 a	43.0 a
F-TEST	ns	**	**	**
C.V. (%)	17.58	13.25	15.06	11.86

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

อัตราส่วนเพศดอกและปริมาณผลผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี

ปาล์มน้ำมันออกดอกเป็นช่อ มีช่อดอกเพศเมีย ช่อดอกเพศผู้ อยู่แยกช่อ บนต้นเดียวกัน (monoecious) ทุกช่อใบจะมีตาดอกซึ่งสามารถพัฒนาเป็นช่อดอกตัวเมียหรือช่อดอกตัวผู้ได้และบางครั้งพัฒนาเป็นช่อดอกกระเทย อัตราส่วนเพศดอกเป็นอัตราส่วนช่อดอกเพศเมียต่อช่อดอกทั้งหมด เป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งบอกถึงความแปรปรวนของจำนวนทะลายที่ได้ตามฤดูกาล จากตารางที่ 4 เห็นได้ว่าปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีอายุ 7 8 และ 9 ปี มีอัตราส่วนเพศดอกไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละปี มีค่าเฉลี่ย 43.2 77.8 และ 86.5 % ตามลำดับ โดยพันธุ์ สฎ.5 มีแนวโน้มให้อัตราส่วนเพศดอกสูงสุดทั้ง 3 ปี เท่ากับ 49.7 86.6 และ 89.4 % ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ที่มีอัตราส่วนเพศดอกต่ำสุดที่อายุ 7 8 และ 9 ปี ได้แก่พันธุ์ สฎ.6 สฎ.2 และ สฎ.3 เท่ากับ 32.4 67.0 และ 83.8 % ตามลำดับ ส่วนปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่าอัตราส่วนเพศดอกมีค่าแตกต่างกันทางสถิติโดยพันธุ์ สฎ.1 มีค่าสูงสุด 72.2 % ไม่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.5 สฎ.2 สฎ.4 และ สฎ.3 มีค่าเท่ากับ 65.0 62.7 59.7 และ 52.7 % ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ สฎ.6 มีค่าเท่ากับ 31.7 % จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่า อัตราส่วนเพศดอกเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 7 ปี ค่อนข้างต่ำแล้วเพิ่มขึ้นเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 8 และคงที่ในปาล์มอายุ 9 ปี แล้วลดลงเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี ซึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราเพศดอกของปาล์มน้ำมันนั้นได้มีการศึกษาไว้อย่างหลากหลาย Beirmaert (1935) เชื่อว่าอัตราส่วนเพศดอกขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการสะสมคาร์บอนต่อการดูดซึมธาตุอาหารของปาล์ม Corley และ Hong (1982) พบว่าอัตราส่วนเพศดอกเพิ่มขึ้นจากการให้น้ำชลประทาน ซึ่งการเพิ่มขึ้นของช่อดอกตัวผู้และได้ผลผลิตต่ำมักพบเป็นปกติหลังจากปาล์มน้ำมันผ่านช่วงแล้งมา นอกจากปัจจัยทาง

สภาพแวดล้อมแล้ว อายุของปาล์มน้ำมัน การตัดแต่งทางใบ จำนวนต้นปลูกต่อพื้นที่ รวมถึงความแปรปรวนทางพันธุกรรมของปาล์มน้ำมันเอง ล้วนมีผลต่ออัตราส่วนเพศดอกเช่นกัน (Corley and Tinker, 2003)

ตารางที่ 4 อัตราส่วนเพศดอก ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย เดือน ม.ค.-ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	อัตราส่วนเพศดอก (%)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	47	83.1	87.2	72.2 a
สฎ. 2	43.2	67	85.2	62.7 a
สฎ. 3	43.4	74.9	83.8	52.7 ab
สฎ. 4	43.4	83.3	86.9	59.7 a
สฎ. 5	49.7	86.6	89.4	65.0 a
สฎ. 6	32.4	71.9	86.4	31.7 b
เฉลี่ย	43.2	77.8	86.5	-
F-test	ns	ns	ns	**
C.V. (%)	25.2	16.7	10.5	20.2

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

จำนวนทะลายต่อต้นต่อปีของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี เป็นไปในทางเดียวกับอัตราส่วนเพศดอก คือไม่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 และ 9 ปี เฉลี่ย 10.3 12.6 และ 13.3 ทะลาย ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่า พันธุ์ สฎ.2 มีจำนวนทะลายต่อต้นต่อปีมากที่สุด 10.4 ทะลาย ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.4 สฎ.5 และ สฎ.1 มีจำนวนทะลาย 9.2 9.2 และ 8.2 ทะลาย ตามลำดับ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.3 และ สฎ.6 ที่มีจำนวนทะลาย 7.3 และ 6.6 ทะลาย (ตารางที่ 5)

น้ำหนักทะลายของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีที่อายุ 7 ปี พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติมีแนวโน้มว่าพันธุ์ สฎ.1 มีน้ำหนักทะลายมากที่สุด 12.92 กิโลกรัม และพันธุ์ สฎ.3 มีน้ำหนักทะลายน้อยที่สุด 10.78 กิโลกรัม แต่ในปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี พบว่า พันธุ์ สฎ.1 มีน้ำหนักทะลายมากที่สุด 19.08 กิโลกรัม ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.6 สฎ.2 และ สฎ.3 มีน้ำหนัก 18.29 17.00 และ 16.96 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.4 และ สฎ.5 มีน้ำหนัก 16.49 และ 16.26 กิโลกรัม ส่วนปาล์มน้ำมันอายุ 9 ปี ทุกพันธุ์ไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักทะลาย โดยมีแนวโน้มว่าพันธุ์ สฎ.6 มีน้ำหนักทะลายมากที่สุด 20.21 กิโลกรัม และพันธุ์

สฎ.3 มีน้ำหนักทะลายน้อยที่สุด 18.72 กิโลกรัม ในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่า พันธุ์ สฎ.1 สฎ.3 สฎ.4 สฎ.5 และ สฎ.6 มีน้ำหนักทะลายไม่แตกต่างกันทางสถิติมีน้ำหนัก 17.30 17.23 17.07 17.08 และ 16.38 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.2 มีน้ำหนัก 15.72 กิโลกรัม (ตารางที่ 5) น้ำหนักทะลายจะขึ้นอยู่กับจำนวนช่อดอกย่อย จำนวนดอกต่อช่อดอก สัดส่วนผลต่อทะลาย น้ำหนักต่อผล และน้ำหนักทะลายเปล่า โดยน้ำหนักทะลายจะเพิ่มขึ้นตามอายุ นอกจากนี้ระยะปลูกปาล์มที่ห่าง การตัดแต่งช่อดอกออก จะได้ทะลายที่มีน้ำหนักมากกว่าปกติ การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลก็มีผลต่อน้ำหนักของทะลายเช่นกัน แต่ความแปรปรวนของน้ำหนักทะลายที่ได้รับจะน้อยกว่าอิทธิพลของจำนวนทะลาย (ธีระ, 2554; Corley and Tinker, 2003)

ตารางที่ 5 จำนวนทะลาย และน้ำหนักทะลายของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย เดือน ม.ค. - ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	จำนวนทะลาย (ทะลาย)				น้ำหนักทะลาย (กิโลกรัม)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	9.8	12.2	13.3	8.2 ab	12.92	19.08 a	19.84	17.30 a
สฎ. 2	11.4	11.8	11.6	10.4 a	12.06	17.00 ab	19.68	15.72 b
สฎ. 3	10.8	12.8	13.6	7.3 b	10.78	16.96 ab	18.72	17.23 a
สฎ. 4	10.0	11.8	13.0	9.2 ab	11.57	16.49 b	19.23	17.07 a
สฎ. 5	11.0	15.0	14.0	9.2 ab	11.56	16.26 b	19.81	17.08 a
สฎ. 6	9.0	11.8	14.3	6.6 b	10.85	18.29 ab	20.21	16.38 ab
เฉลี่ย	10.3	12.6	13.3	-	11.6	-	19.6	-
F-test	ns	ns	ns	**	ns	**	ns	*
C.V. (%)	22.8	15	15.6	16.4	10.8	6.87	5.45	4.79

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

ผลผลิตทะลายสดต่อต้นต่อปีปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี เป็นไปในทางเดียวกับอัตราส่วนเพศดอก และจำนวนทะลายคือไม่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 และ 9 ปี แต่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี โดยในปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 และ 9 ปี มีผลผลิตทะลายสดต่อต้นต่อปีเฉลี่ย 119.9 217.1 และ 260.4 กิโลกรัม ส่วนในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่า พันธุ์ สฎ.2 ให้ผลผลิตทะลายสดสูงสุด 163.5 กิโลกรัม ไม่แตกต่างจากพันธุ์ สฎ.5 สฎ.4 และ สฎ.1 เท่ากับ 157.1 156.9 และ 142.4 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่แตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.6 เท่ากับ 107.8 กิโลกรัม (ตารางที่ 6) จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่าผลผลิตทะลายสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น แต่ในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่าผลผลิตทะลายสดลดลง เนื่องมาจากในปีที่ 8 และ 9 ได้ปรับลดปริมาณปุ๋ยลง ประกอบกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปมีช่วงแล้งนานขึ้นส่งผลให้อัตราส่วนเพศดอก จำนวนทะลาย น้ำหนักต่อทะลาย และผลผลิตทะลายสดลง

ตารางที่ 6 ผลผลิตทะลายสดของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 7-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย
เดือน ม.ค.-ธ.ค. ปี 2555-2558

พันธุ์	ผลผลิตทะลายสด/ตัน/ปี (กิโลกรัม)			
	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี
สฎ. 1	126.9	229.8	261.3	142.4 ab
สฎ. 2	137.1	201.0	228.9	163.5 a
สฎ. 3	116.1	220.4	256	125.2 ab
สฎ. 4	116.7	196.6	249.4	156.9 a
สฎ. 5	125.4	241.1	278.3	157.1 a
สฎ. 6	97.3	213.7	288.4	107.8 b
เฉลี่ย	119.9	217.1	260.4	-
F-test	ns	ns	ns	**
C.V. (%)	25.4	14.5	15.2	15.2

หมายเหตุ : ตัวเลขที่ตามด้วยตัวอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่มีความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี DMRT ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ต่อปี ได้จากการนำผลผลิตต่อต้นต่อปีคูณด้วยจำนวน 22.8 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 7) พบว่าจากข้อมูลผลผลิตทะลายสดเฉลี่ย 6 ปี ซึ่งเก็บข้อมูลผลผลิตตั้งแต่ปี 2553 ถึง ปี 2558 มีแนวโน้มว่าพันธุ์ สฎ.5 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตทะลายสดสูงสุด 3.91 ตัน รองลงมาได้แก่พันธุ์ สฎ.1 สฎ.2 สฎ.4 สฎ.3 และ สฎ.6 ให้ผลผลิต 3.78 3.50 3.46 3.41 และ 3.40 ตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี อายุ 5-10 ปี ใน ศวพ.นค. จ.หนองคาย
เดือน ม.ค. - ธ.ค. ปี 2553-2558

พันธุ์	ผลผลิตทะลายสด/ไร่/ปี (ตัน)						เฉลี่ย 6 ปี (2553-2558)
	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	
สฎ. 1	2.58	2.69	2.88	5.24	5.96	3.25	3.78
สฎ. 2	2.00	2.24	3.13	4.58	5.22	3.73	3.50
สฎ. 3	1.67	2.34	2.65	5.03	5.84	2.86	3.41
สฎ. 4	2.01	2.28	2.66	4.48	5.69	3.58	3.46
สฎ. 5	2.60	2.46	2.86	5.50	6.35	3.58	3.91
สฎ. 6	1.98	2.24	2.22	4.87	6.58	2.46	3.40

หมายเหตุ : ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ต่อปี คำนวณจากน้ำหนักต่อต้นคูณด้วยจำนวน 22.8 ต้นต่อไร่

สภาพอากาศ

ลักษณะอากาศจังหวัดหนองคายอยู่ในเขตฝนแถบร้อนและแห้งแล้ง (ธ.ค.-ม.ค.) ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อุณหภูมิจะเริ่มลดในเดือนพฤศจิกายนและต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม ในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม เป็นช่วงเปลี่ยนฤดู อุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในเดือนมีนาคม และร้อนจัดในเดือนเมษายน ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (มิ.ย.- ก.ค.) อุณหภูมิโดยทั่วไปจะลดลง และในเดือนตุลาคมอุณหภูมิจะเริ่มลดลงจนอากาศหนาวเย็น จากข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยาศูนย์วิจัยยางหนองคาย ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย ต.รัตนวาปี อ.รัตนวาปี จ.หนองคาย ช่วงปี 2555-2558 พบว่าปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มลดลงในแต่ละปีเช่นเดียวกับจำนวนวันฝนตกและความชื้นสัมพัทธ์มีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน เฉลี่ย 4 ปี มีปริมาณน้ำฝน 2,027 มม. จำนวนวันฝนตกเฉลี่ย 96 วัน ความชื้นสัมพัทธ์ 73 เปอร์เซ็นต์ อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิเฉลี่ย 26 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 8) จากข้อมูลเห็นได้ว่าปริมาณน้ำฝนบริเวณแปลงทดลองน้อยกว่าปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมันเพียงเล็กน้อยตามที่ Hartley (1988) ได้รายงานไว้ว่าปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมอยู่ที่ 2,000 มม.ต่อปี หรือมากกว่า และมีปริมาณน้ำฝนอย่างน้อยเดือนละ 100 มม. ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุด 29-33 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุด 22-24 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 1) ซึ่งค่าเฉลี่ยอุณหภูมิจังหวัดหนองคายอยู่ในช่วงที่เหมาะสมเช่นเดียวกับรายงานของ Goh (2000) กล่าวว่าปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับปาล์มน้ำมันคือ 2,000-2,500 มม.ต่อปี ค่าความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งบริเวณแปลงทดลองมีค่าความชื้นสัมพัทธ์น้อยกว่า แต่อย่างไรก็ตามเป็นการยากที่จะบอกได้ว่าปัจจัยทางสภาพภูมิอากาศใดที่เป็นตัวจำกัดการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน เพราะต่างพื้นที่กันการให้ผลผลิตหลายสปีดก็แตกต่างกัน (Corley and Tinker, 2003)

ตารางที่ 8 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ศวพ.นค. จากศูนย์วิจัยยางหนองคาย ปี 2555 - 2558

ลักษณะอากาศ	2555	2556	2557	2558
ปริมาณน้ำฝนรวม (มม.)	2,232	1,990	1,967	1,919
จำนวนวันฝนตก (วัน)	107	98	102	76
อุณหภูมิสูงสุด (°ซ)	29.8	29.1	29.3	29.8
อุณหภูมิต่ำสุด (°ซ)	22.5	21.7	21.8	22.0
อุณหภูมิเฉลี่ย (°ซ)	26.2	25.4	25.6	25.9
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	72.5	73.7	73.3	70.5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดหนองคาย) พบว่า

การเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1-6 โดยรวมทุกพันธุ์มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกันในแต่ละปีทั้ง จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนทางใบเพิ่ม ความยาวทางใบ พื้นที่ใบ และความสูงต้น ของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีที่ปลูกในจังหวัดหนองคาย เมื่อต้นปาล์มน้ำมัน อายุ 7 8 9 และ 10 ปี พื้นที่หน้าตัดแกนทางของต้นปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีมีขนาดเพิ่มขึ้นตามอายุปาล์มน้ำมันที่เพิ่มขึ้น โดยเมื่ออายุ 7 ปี พบว่าทุกพันธุ์มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางไม่แตกต่างทางสถิติ แต่เมื่อต้นปาล์มน้ำมันอายุ 8 9 และ 10 ปี พบว่า พื้นที่หน้าตัดแกนทางมีความแตกต่างทางสถิติ โดยพันธุ์ สฎ.6 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด ทั้ง 3 ปี ส่วนพันธุ์ที่มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางต่ำสุดที่อายุ 8 ปี ได้แก่ พันธุ์ สฎ.4 ส่วนอายุ 9 และ 10 ปี ได้แก่ พันธุ์ สฎ.1

การออกดอกและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีอายุ 7 8 และ 9 ปี มีอัตราส่วนเพศดอกไม่แตกต่างกันทางสถิติในแต่ละปี โดยพันธุ์ สฎ.5 มีแนวโน้มให้อัตราส่วนเพศดอกสูงสุดทั้ง 3 ปี ส่วนพันธุ์ที่มีอัตราส่วนเพศดอกต่ำสุดที่อายุ 7 8 และ 9 ปี ได้แก่ พันธุ์ สฎ.6 สฎ.2 และ สฎ.3 ส่วนปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่าอัตราส่วนเพศดอกมีค่าแตกต่างกันทางสถิติโดยพันธุ์ สฎ.1 มีค่าสูงสุด 72.2 % ไม่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.5 สฎ.2 สฎ.4 และ สฎ.3 ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติกับ พันธุ์ สฎ.6

จำนวนทะลายต่อต้นต่อปีของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี เป็นไปในทางเดียวกับอัตราส่วนเพศดอกคือไม่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 และ 9 ปี เฉลี่ย 10.3 12.6 และ 13.3 ทะลาย ตามลำดับ แต่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี โดยพันธุ์ สฎ.2 มีจำนวนทะลายมากที่สุด 10.4 ทะลาย ไม่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.4 สฎ.5 และ สฎ.1 ตามลำดับ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.3 และ สฎ.6

น้ำหนักทะลายของปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีอายุ 7 ปี ทุกพันธุ์ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ มีน้ำหนักเฉลี่ย 11.6 กิโลกรัม แต่ในปาล์มน้ำมันอายุ 8 ปี พันธุ์ สฎ.1 มีน้ำหนักมากที่สุด 19.08 กิโลกรัม ไม่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.6 สฎ.2 และ สฎ.3 ตามลำดับ แต่แตกต่างกับพันธุ์ สฎ.4 และ สฎ.5 มีน้ำหนัก 16.49 และ 16.26 กิโลกรัม ส่วนปาล์มน้ำมันอายุ 9 ปี ทุกพันธุ์ไม่พบความแตกต่างของน้ำหนักต่อทะลาย มีน้ำหนักเฉลี่ย 19.6 กิโลกรัม ในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี พบว่า พันธุ์ สฎ.1 สฎ.3 สฎ.4 สฎ.5 และ สฎ.6 มีน้ำหนักทะลายไม่แตกต่างกันทางสถิติมีน้ำหนัก 17.01 กิโลกรัม แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.2 มีน้ำหนัก 15.72 กิโลกรัม

ผลผลิตทะลายสดต่อต้นต่อปีปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี เป็นไปในทางเดียวกับอัตราส่วนเพศดอกและจำนวนทะลายคือไม่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 7 8 และ 9 ปี มีผลผลิตทะลายสดต่อต้นต่อปีเฉลี่ย 119.9 217.1 และ 260.4 กิโลกรัม แต่มีความแตกต่างทางสถิติในปาล์มน้ำมันอายุ 10 ปี โดยพันธุ์ สฎ.2 ให้ผลผลิตทะลายสดสูงสุด 163.5 กิโลกรัม ไม่แตกต่างจากพันธุ์ สฎ.5 สฎ.4 และ สฎ.1 เท่ากับ 157.1 156.9 และ 142.4 กิโลกรัม ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติกับพันธุ์ สฎ.6 เท่ากับ 107.8 กิโลกรัม จากข้อมูลสะสมตั้งแต่ปี 2553 ถึง ปี 2558 เฉลี่ย 6 ปี มีแนวโน้มว่าพันธุ์ สฎ.5 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตทะลายสดสูงสุด 3.91 ตัน รองลงมาได้แก่พันธุ์ สฎ.1 สฎ.2 สฎ.4 สฎ.3 และ สฎ.6 ให้ผลผลิต 3.78 3.50 3.46 3.41 และ 3.40 ตัน ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีทั้ง 6 พันธุ์ สามารถปลูกและให้ผลผลิตที่ดีได้ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยพันธุ์ สฎ.5 สฎ.1 และ สฎ.2 เป็นพันธุ์ที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิต ทว่าต้องมีการจัดการน้ำและปุ๋ยอย่างถูกต้องเหมาะสม และควรมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องในเรื่องของการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันแต่ละพันธุ์ต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแน่นอนมากยิ่งขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- 1) เป็นข้อมูลช่วยการตัดสินใจปลูกปาล์มน้ำมันแก่เกษตรกรและผู้สนใจที่คิดจะปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิชาการในการดูแลรักษาแปลงปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อนำไปปฏิบัติและประยุกต์ให้เหมาะสมกับพื้นที่

คำขอขอบคุณ

ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ให้คำปรึกษา ชี้แนะในการดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการปาล์มน้ำมัน. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 188 หน้า.
- ธีระ เอกสมทราเมษฐ์. 2554. การปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน. กรุงเทพฯ: โอ เอส พรีนติ้ง เฮาส์ จำกัด. 463 หน้า.
- อรรถัน วงศ์ศรี เตือนจิตร เพ็ชรรุณ และชญาดา ดวงวิเชียร. 2554. พันธุ์และการคัดเลือกต้นกล้าปาล์มน้ำมัน. ใน การจัดการสวนปาล์มน้ำมันเพื่อเพิ่มผลผลิตน้ำมันปาล์ม. สถาบันวิจัยพืชไร่. หน้า 1 – 10. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- Beirmaert, A. 1935. Introduction à la biologie florale du palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacquin). In Growth Flowering and Yield. (pp. 116-121). Corley, R.H.V. and P.B. Tinker. (eds). The Oil Palm 4th ed. Oxford: Blackwell Publishing, Inc.
- Corley, R.H.V. and P.B. Tinker. 2003. The Oil Palm 4th ed. Oxford: Blackwell Publishing, Inc., UK. 562p.
- Corley, R.H.V. and T.K. Hong. 1982. Irrigation of oil palms in Malaysia. In Growth Flowering and Yield. (pp. 116-121). Corley, R.H.V. and P.B. Tinker. (eds). The Oil Palm 4th ed. Oxford: Blackwell Publishing, Inc.

Goh, K.J. 2000. Climatic requirements of oil palm for high yields. Proc. Seminar on Managing Oil Palm for High Yields: Agronomic Principles. Malaysian Soc. Soil Science Surveys, Kuala Lumpur. pp. 1-17.

Hartley, C.W.S. 1988. The oil palm 3rd ed. Singapore. Longman Singapore Publishers (Pte) Ltd. 761p.

Lim, K.H., K.J. Goh, K.K. Kee and I.E. Henson. 2011. Climate requirements of oil palm. In Agricultural Crop Trust: Agronomic principles and practices of oil palm cultivation. (ed. K.J. Goh, S.B. Chiu and S. Paramanathan), pp. 1-46. Selangor Darul Ehsan: Majujaya Indah Sdn. Bhd.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 การใส่ปุ๋ยสำหรับปาล์มน้ำมันอายุต่างๆตามคำแนะนำกรมวิชาการเกษตร (2547)

ชนิดปุ๋ย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6 ขึ้นไป
แอมโมเนียซัลเฟต (N) (21-0-0) กก./ต้น/ปี	1.2	3.5	5.0	5.0	5.0	5.0
ร็อคฟอสเฟส (P) (0-3-0) กก./ต้น/ปี	1.3	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
โพแทสเซียมคลอไรด์ (K) (0-0-60) กก./ต้น/ปี	0.5	2.5	3.0	4.0	4.0	4.0
คีเซอไรต์ (26%Mg) กก./ต้น/ปี	0.1	0.5	1.0	1.0	1.0	1.0
โบเรท (B) กรัม/ต้น/ปี	30	60	100	80	80	80