

การทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันในจังหวัดปทุมธานี
Yield Trial of Oil Palm Varieties in Pathum Thani Province

ชญาดา ดวงวิเชียร^{1/} ศิริรัตน์ พุ่มพวง^{1/} กนกวรรณ สุดาแก้ว^{1/}
อดิเรก วางแสง^{1/} วสันต์ มุดโหมด^{1/} จำลอง ชูกร^{1/} จุฑามาศ เกตวงศ์^{1/}
Chayada Duangwichian^{1/} Sirirat Pumpuang^{1/} Kanokwan Sudakaew^{1/}
Adirek Wangsang^{1/} Wasan Mudmod^{1/} Chumlong Chukorn^{1/} Jutamas Gatewong^{1/}

ABSTRACT

This experiment aimed to compare growth and yield of Suratthani oil palm varieties in farmer's field at Nongsuea District, Pathum Thani Province. The plot was ridged along with the water way. Oil palms were planted in June 2008. Fertilizer was applied according to recommendations of Department of Agriculture. Results showed that since the age of 29 months old until 58 months old (30 months), Suratthani 1 offered maximum oil palm yield (fresh fruit bunch) of 7,831 kg/rai (3,132 kg/rai/yr) followed by that of Suratthani 2 of 7,785 kg/rai. (3,114 kg/rai/yr) and Suratthani 3 of 7,722 kg/rai. (3,089 kg/rai/yr). Despite of the highest growth rate, Suratthani 6 offered oil palm yield of the fourth ranked of 7,179 kg/rai. (2,912 kg/rai/yr).

Key word: Oil palm, varieties, yield, growth

บทคัดย่อ

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี ในแปลงเกษตรกร อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี ซึ่งมีสภาพเป็นร่องสวนปลูกปาล์มน้ำมันเมื่อเดือนมิถุนายน 2551 ใ้ปุ๋ยตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร ดำเนินการทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี 1 - สุราษฎร์ธานี 6 จำนวน 6 พันธุ์ พบว่าพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 ให้ผลผลิตไร่ ตั้งแต่

^{1/} ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรปทุมธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี 12120

^{1/} Pathum Thani Agricultural Research and Development Center. Office of Agricultural Research and Development Region 5, Department of Agriculture. Khlongluang district, Pathum Thani province 12120

ปาล์มน้ำมันอายุ 2 ปี 5 เดือน - 4 ปี 10 เดือน (รวมระยะเวลา 30 เดือน) สูงสุด 7,831 กก./ไร่ (3,132 กก./ไร่/ปี) รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีผลผลิต 7,785 กก./ไร่ (3,114 กก./ไร่/ปี) และพันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีผลผลิต 7,722 กก./ไร่ (3,089 กก./ไร่/ปี) ในขณะที่พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีการเจริญเติบโตสูงสุด แต่ให้ผลผลิตเป็นอันดับที่ 4 คือ 7,179 กก./ไร่ (2,912 กก./ไร่/ปี)

คำหลัก : พันธุ์ปาล์มน้ำมัน, การเจริญเติบโต, ผลผลิต

คำนำ

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชน้ำมันที่มีศักยภาพในการแข่งขันสูงกว่าพืชน้ำมันชนิดอื่น ทั้งด้านการผลิตและการตลาด ส่วนแบ่งการผลิตน้ำมันปาล์มต่อพืชน้ำมันของโลกมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว สำหรับประเทศไทยอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มมีอัตราการขยายตัวค่อนข้างสูงเช่นกัน โดยน้ำมันปาล์มเป็นน้ำมันพืชที่มีส่วนแบ่งการผลิตสูงสุดของอุตสาหกรรมน้ำมันพืชของไทย จากปัญหาวิกฤตของพลังงานซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ รัฐบาลจึงมีนโยบายกำหนดให้ปาล์มน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศ โดยตั้งเป้าขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันให้ได้ 10 ล้านไร่ใน ปี พ.ศ. 2572 จังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดหนึ่งที่กรมส่งเสริมการเกษตรได้เข้าไป

จัดทำโครงการนำร่องปลูกปาล์มน้ำมัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา โดยให้เกษตรกรปลูกทดแทนพื้นที่ปลูกส้มเก่า ปัจจุบันมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง หรือทุ่งรังสิตแล้ว ประมาณ 12,000 ไร่ พื้นที่ที่ให้ผลผลิตแล้วประมาณ 3,000-4,000 ไร่ ส่วนในเขต อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี มีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน 5,200 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่ให้ผลผลิตประมาณ 800 ไร่ ปาล์มน้ำมันอายุ 3-4 ปี ของเกษตรกรจำนวน 11 ราย ให้ผลผลิตมากที่สุด 5,368 กก./ไร่/ปี น้อยที่สุด 330 กก./ไร่/ปี ซึ่งเกษตรกรมีความสนใจที่จะขยายพื้นที่ปลูกเพราะทำให้มีรายได้ที่ยั่งยืน (ศักดิ์ศิลป์, 2553) นอกจากนี้ ยังมีตลาดรับซื้อผลผลิตปาล์มทะลายสด 2 บริษัท ซึ่งมาจาก จ.ชลบุรี โดยมีจุดรับซื้อผลผลิตอยู่ที่อำเภอหนองเสือ จ.ปทุมธานี และอ.วิหารแดง จ.สระบุรี แต่ผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริษัท นอกจากนี้ พื้นที่ราบลุ่มภาคกลางหรือทุ่งรังสิตที่เป็นร่องสวนส้มเดิม มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 190,000 ไร่ ดังนั้นจึงสามารถขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันได้อีก

อย่างไรก็ตามสิ่งที่ควรพิจารณาในการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันจากภาคใต้ไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ คือ การเลือกใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมัน เนื่องจากการที่นำเมล็ดพันธุ์หรือกล้าปาล์มน้ำมันที่ไม่ตรงตามพันธุ์ หรือได้จากแหล่งผลิตพันธุ์ที่ไม่น่าเชื่อถือไปปลูก จะทำให้ผลผลิตทะลายสดลดลง 15-35% และเปอร์เซ็นต์น้ำมันปาล์มดิบ

ลดลง 35-55% (กรมวิชาการเกษตร, 2547) พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมเทนเนอร่า (DxP) ที่มาจากการปรับปรุงพันธุ์ที่ถูกต้องภายในประเทศ ได้แก่ พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีของกรมวิชาการเกษตร บริษัทเอกชนในประเทศที่ได้จดทะเบียนต้นพ่อแม่พันธุ์ปาล์มน้ำมัน (ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร 30 ธันวาคม พ.ศ. 2547) ขณะนี้ มี 3 บริษัท ได้แก่ บริษัทยูนิวานิช จ.กระบี่ บริษัทเปารงคือออยปาล์ม จำกัด จ.นครศรีธรรมราช และห้างหุ้นส่วนจำกัด โกลด์เด็นเทนเนอร่า จ.กระบี่ และแหล่งพันธุ์ปาล์มน้ำมันจากต่างประเทศที่ได้นำเข้ามา ได้แก่ ประเทศออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี ไต้หวัน อิตาลี แครี เบนิน ยกเว้น มาเลเซีย และอินโดนีเซีย เนื่องจากมีนโยบายห้ามส่งออกพันธุ์ปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2526 สำหรับพันธุ์ปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรในพื้นที่ จ.ปทุมธานีปลูก ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ของบริษัทเอกชนและเป็นพันธุ์ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ นอกจากนี้ มีพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร คือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 ซึ่งมีเกษตรกรปลูกด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม พันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร มี จำนวน 6 พันธุ์ คือ สุราษฎร์ธานี 1-6 ซึ่งมีลักษณะดีเด่นต่างกันไป ซึ่งในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากจังหวัดทางภาคใต้หรือพื้นที่ที่เป็นแหล่งปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1-6 ดังนั้นจึงนำพันธุ์ปาล์มน้ำมันทั้ง 6 พันธุ์ มาปลูกทดสอบในพื้นที่จังหวัด

ปทุมธานี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพการปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง ซึ่งจะเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปาล์มน้ำมัน ทั้งในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต

อุปกรณ์และวิธีการ

พันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมที่ใช้ในการทดสอบ จำนวน 6 พันธุ์ ประกอบด้วย

- 1) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 (ST. 1)
- 2) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 (ST. 2)
- 3) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 (ST. 3)
- 4) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 (ST. 4)
- 5) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 5 (ST. 5)
- 6) พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 (ST. 6)

ดำเนินการปลูกทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1-6 ในแปลงเกษตรกรอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี พื้นที่ 30 ไร่ จำนวน 698 ต้น เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2551 บนร่องสวนส้มเก่า ใช้ระยะปลูก 9x9x9 เมตร แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า เก็บข้อมูล จำนวน 6 ต้นต่อแปลงย่อย กำจัดวัชพืชรอบโคนต้น ภายในแปลง และให้น้ำ ก่อนใส่ปุ๋ย ชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ใส่ ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร (กรมวิชาการเกษตร, 2547) โดยวิธีการหว่านปุ๋ยภายในทรงพุ่มปาล์มน้ำมัน ซึ่งชนิดและปริมาณปุ๋ยที่ใส่ ดังนี้

อายุ (ปี)	ชนิดและปริมาณของปุ๋ย (กก./ตัน/ปี)				
	AS (21-0-0)	RP (0-3-0)	KCl (0-0-60)	MgO	B
1	1.2	1.3	0.5	0.1	0.03
2	3.5	3	2.5	0.5	0.06
3	5	3	3	1	0.09
4	5	3	3	1	0.1
5	5	3	4	1	0.08

AS = Ammonium Sulphate RP = Rock Phosphate KCl = Potassium Chloride
MgO = Kieserite B = Borax

การบันทึกข้อมูล

บันทึกการเจริญเติบโต เมื่อปาล์มน้ำมัน อายุ 1 ปี 6 เดือน บันทึกครั้งแรกเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยวัด จำนวนทางใบเพิ่มต่อต้นต่อเดือน จำนวนทางใบทั้งหมด จำนวนใบย่อย พื้นที่ใบ พื้นที่หน้าตัดแกนทาง และความยาวทางใบ (อายุ 1- 3 ปี วัดทางใบที่ 9 และอายุ 4 ปี วัดทางใบที่ 17) ตามวิธีการของ Corley and Breure (1998)

จำนวนช่อดอก (ตัวผู้ ตัวเมีย และ กะเทย) เริ่มบันทึกเมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 1 ปี 7 เดือน บันทึกทุก ๆ 1 เดือน และคำนวณสัดส่วนช่อดอกตัวเมียต่อช่อดอกทั้งหมด

เก็บข้อมูลสมบัติทางกายภาพและเคมีของดิน ปี 2010 โดยเก็บตัวอย่างดินในแปลงทดลองที่ความลึก 2 ระดับ คือ 0-15 และ 15-30 เซนติเมตร ส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของ สวพ. 5 (Appendix table 1)

อุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ย โดยได้

รับการอนุเคราะห์ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยา ปทุมธานี

ผลการทดลองและวิจารณ์

ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีพื้นที่ใบเฉลี่ยจากทุกอายุสูงสุด 6.82 ตร.ม. รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีพื้นที่ใบเฉลี่ย 6.36 ตร.ม. ส่วนพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีพื้นที่ใบเฉลี่ยต่ำสุด 6.08 ตร.ม. พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีจำนวนใบย่อยต่อทางใบสูงสุด 225 ใบย่อย รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีจำนวน 223 ใบย่อย พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบเฉลี่ย 13.3 ตร.ซม. รองลงมาคือพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 4 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบเฉลี่ย 12.5 ตร.ซม. ส่วนพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใบเฉลี่ยต่ำสุด 10.7 ตร.ซม. พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีความยาวทางใบเฉลี่ยจากทุกอายุสูงสุด 311.1 ซม. รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีความยาวทางใบเฉลี่ย 301.3 ซม. ส่วนพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 ความยาวทางใบต่ำสุด 294.5 ซม. แสดงว่าเป็นพันธุ์ที่มีทางใบสั้นที่สุดใน 6 พันธุ์ ซึ่งเป็นข้อดีใน

การปลูกระยะชิด พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีจำนวนทางใบเพิ่มต่อเดือนเฉลี่ยจากทุกอายุสูงสุด 3.27 ทางใบ รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 และสุราษฎร์ธานี 3 จำนวนทางใบเพิ่มต่อเดือนเฉลี่ย 3.18 และ 3.17 ทางใบ ตามลำดับ จากการวัดการเจริญเติบโต พบว่าพื้นที่ใบ จำนวนใบย่อยต่อ

ทางใบ พื้นที่หน้าตัดแกนทางใบ และความยาวทางใบ มีค่าเพิ่มขึ้นตามอายุ แต่จำนวนทางใบเพิ่มต่อเดือนมีค่าคงที่ 3 ทางใบ/เดือน (Table 1- 5)

พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีเปอร์เซ็นต์สัดส่วนช่อดอกตัวเมียต่อช่อดอกทั้งหมดสูงสุด

Table 1. Leaf area of oil palm (m²) in Pathum Thani between 2010-2013

Age (Month)	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
18	1.25	1.11	1.14	1.18	1.13	1.32	1.19	0.08
21	2.92	2.85	2.78	2.58	2.94	3.44	2.92	0.29
24	3.27	3.41	3.00	3.02	3.32	3.49	3.25	0.20
30	5.51	5.34	5.22	5.26	5.06	6.65	5.51	0.58
38	8.65	10.80	9.45	10.14	8.31	9.80	9.53	0.93
49	9.74	9.40	9.98	9.61	10.40	10.51	9.94	0.44
56	11.21	11.63	11.85	11.76	11.95	12.56	11.83	0.44
Mean	6.08	6.36	6.20	6.22	6.16	6.82	6.31	0.42

Table 2. Number of leaflets per frond of oil palm in Pathum Thani between 2010-2013

Age (Month)	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
18	133.6	131.5	134.0	137.0	140.8	142.9	136.6	4.46
21	163.6	159.2	162.7	158.6	171.8	172.3	164.7	6.02
24	189.9	188.0	184.9	179.0	194.3	195.8	188.6	6.21
30	238.2	222.8	229.3	218.0	234.6	226.9	228.3	7.45
38	257.1	251.2	256.8	240.9	237.6	250.1	249.0	8.12
49	286.8	270.0	268.5	255.7	269.8	277.0	271.3	10.28
56	305.6	300.6	289.9	283.2	298.1	294.5	295.3	7.98
Mean	225.0	217.6	218.0	210.3	221.0	222.8	219.1	7.22

Table 3. Axis area of oil palm (cm²) in Pathum Thani between 2010-2013

Age (Month)	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
18	4.94	4.73	4.27	5.39	5.01	5.25	4.93	0.40
21	5.87	6.19	5.94	5.97	6.50	7.08	6.26	0.46
24	6.46	6.80	6.53	6.97	7.02	7.37	6.86	0.34
30	10.09	10.46	10.97	11.58	11.14	12.28	11.09	0.78
38	13.09	15.50	15.16	16.44	13.57	16.12	14.98	1.36
49	13.80	14.07	15.73	17.93	16.76	19.13	16.24	2.12
56	20.96	21.93	23.52	23.08	23.00	25.82	23.05	1.64
Mean	10.74	11.38	11.73	12.48	11.86	13.29	11.92	1.01

Table 4. Frond length (cm) of oil palm in Pathum Thani between 2010-2013

Age (Month)	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
18	181.3	184.2	181.4	174.1	178.1	197.7	182.8	8.09
21	180.9	175.4	174.5	172.9	187.3	207.0	183.0	12.89
24	231.2	235.2	217.6	215.9	224.4	244.1	228.1	10.85
30	257.4	266.3	263.1	267.0	261.6	279.2	265.8	7.44
38	386.2	394.3	417.6	401.2	364.8	396.4	393.4	17.50
49	396.2	405.7	412.7	408.1	405.8	410.8	406.5	5.74
56	428.6	432.7	442.2	427.5	440.1	442.3	435.6	6.83
Mean	294.5	299.1	301.3	295.2	294.6	311.1	299.3	9.91

Table 5. Number of frond production per month of oil palm in Pathum Thani between 2010-2013

Age (Month)	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
18 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2.93	2.94	3.03	2.97	2.90	3.14	2.99	0.09
24	3.40	3.28	3.40	3.40	3.38	3.74	3.43	0.16
30	3.04	3.00	2.96	2.97	2.93	2.94	2.97	0.04
38	3.28	2.93	3.24	3.17	3.48	3.39	3.25	0.19
49 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
56	3.23	3.08	3.24	3.19	3.07	3.14	3.16	0.07
Mean	3.18	3.05	3.17	3.14	3.15	3.27	3.16	0.11

^{1/} No record

85 % รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 มี สัดส่วนช่อดอกตัวเมียต่อช่อดอกทั้งหมด 80 % ปาล์มน้ำมันที่อายุ 1 ปี 9 เดือน - 2 ปี 2 เดือน มีเปอร์เซ็นต์สัดส่วนช่อดอกตัวเมียต่อช่อดอก ทั้งหมดเฉลี่ยจากทุกพันธุ์ต่ำ 24-77 % แต่เมื่อ อายุมากขึ้นจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 80-91 % (Table 6)

เริ่มเก็บข้อมูลผลผลิตทะเลยปาล์มน้ำมัน เมื่ออายุ 2 ปี 5 เดือน ซึ่งที่อายุ 2 ปี 5 เดือน-2 ปี 9 เดือน ปาล์มน้ำมันมีน้ำหนักทะเลยต่อต้นเฉลี่ย จากทุกพันธุ์ 3-4 กิโลกรัม แต่เมื่ออายุ 2 ปี 10 เดือน - 3 ปี 3 เดือน มีน้ำหนักทะเลยต่อต้นเพิ่ม ขึ้นเป็น 6-13 กก. นอกจากนี้ในเดือนตุลาคม- พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 เกิดน้ำท่วมในจังหวัด ปทุมธานีทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลผลผลิตได้ ส่งผลให้เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 - เมษายน พ.ศ. 2555 ปาล์มน้ำมันมีน้ำหนักทะเลยต่อต้น ต่ำ คือ 1-4 กก./ต้น แต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 - เมษายน พ.ศ. 2556 ปาล์มน้ำมันมี น้ำหนักทะเลยต่อต้นสูงขึ้นเป็น 9-49 กก./ต้น นอกจากนี้ พบว่าพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีน้ำหนัก ทะลายต่อต้นรวม 30 เดือน สูงสุด 356 กก. รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีน้ำหนัก 354 กก. และพันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีน้ำหนัก 351 กก. น้ำหนักเฉลี่ยต่อทะเลยปาล์มน้ำมันเมื่อนำทุก พันธุ์มาเฉลี่ย พบว่า อายุ 2 ปี 5 เดือน - 3 ปี 3 เดือน มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยมีน้ำหนัก เฉลี่ยต่อทะเลย 2 - 5 กก./ทะเลย และเมื่อหลัง จากน้ำท่วมใหญ่ในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน

พ.ศ. 2554 ทำให้ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2554- กรกฎาคม 2555 ปาล์มน้ำมันมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อ ทะลาย ต่ำ 3-5 กิโลกรัม แต่เมื่อปาล์มน้ำมันอายุ 4 ปี 4 เดือน- 4 ปี 10 เดือน ทะลายปาล์มน้ำมัน มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อทะเลยเพิ่มมากขึ้นเป็น 11-17 กก./ทะเลย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าน้ำหนักต่อทะเลย ปาล์มน้ำมันแปรผันตรงกับอายุต้นและสภาพ แวดล้อม นอกจากนี้พบว่า พันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีน้ำหนักเฉลี่ย/ทะเลยสูงสุด 7.06 กก. รองลงมา เป็นพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีน้ำหนัก 7.02 กก. และพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีน้ำหนัก 6.5 กก. จำนวนทะเลย/ต้น พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มี จำนวนทะเลย/ต้นรวม 30 เดือน สูงสุด 51.8 ทะลาย รองลงมาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มี จำนวน 51.3 ทะลาย และพันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีจำนวน 49 ทะลาย ในแต่ละเดือนปาล์มน้ำมัน มีจำนวนทะเลย/ต้นเฉลี่ย 1-3 ทะลาย แต่เมื่อ ประสบกับน้ำท่วม ทำให้จำนวนทะเลย/ต้นเฉลี่ย 0.4-1.9 ทะลาย แสดงให้เห็นว่าจำนวนทะเลย/ ต้น ผันแปรตรงกับสภาพแวดล้อมถ้ามีน้ำมาก จำนวนทะเลยจะลดลง ปาล์มน้ำมันพันธุ์ สุราษฎร์ธานี 1 มีผลผลิต/ไร่รวม 30 เดือน สูงสุด 7,830.5 กก./ไร่ (3,132 กก./ไร่/ปี) รองลง มาคือ พันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 มีผลผลิต 7,784.9 กก./ไร่ (3,114 กก./ไร่/ปี) และพันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีผลผลิต 7,722.4 กก./ไร่ (3,089 กก./ไร่/ปี) (Table 7-10)

Table 6. Sex ratio (%) in Pathum Thani between 2010 and 2011

Month	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
Mar 2010	27.08	24.86	36.46	23.96	6.94	22.92	23.70	9.56
Apr 2010	33.33	40.97	49.31	54.86	28.47	37.15	40.68	9.91
May 2010	53.47	71.32	75.00	66.46	40.97	70.49	62.95	13.10
Jun 2010	59.72	80.21	65.97	68.75	29.17	73.26	62.85	17.88
Jul 2010	57.64	79.86	65.97	59.72	59.03	56.94	63.19	8.77
Aug 2010	83.33	87.50	62.85	65.97	82.14	79.17	76.83	10.03
Sep 2010	85.00	88.19	77.08	89.93	93.45	91.67	87.55	5.90
Oct 2010	86.11	91.67	95.00	100.00	88.54	89.24	91.76	5.04
Nov 2010	88.89	95.83	85.00	94.44	87.50	93.06	90.79	4.29
Dec 2010	91.32	91.67	81.25	93.40	88.33	81.94	87.99	5.22
Jan 2011	83.47	89.93	81.94	93.06	90.28	85.42	87.35	4.38
Fep 2011	89.58	95.83	73.61	91.46	93.75	74.65	86.48	9.80
Mar 2011	89.58	96.18	66.04	84.72	88.19	78.47	83.86	10.49
Apr 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
May 2011	95.83	91.94	77.78	80.83	92.01	77.78	86.03	8.12
Jun 2011	80.90	98.61	58.89	81.94	94.44	84.03	83.14	13.87
Jul 2011	87.64	97.22	79.17	89.58	91.67	93.75	89.84	6.19
Aug 2011	83.33	98.61	91.32	92.36	94.44	75.69	89.29	8.34
Sep 2011	59.44	95.83	84.03	90.28	62.50	69.44	76.92	15.21
Oct 2011	79.17	95.83	87.50	90.28	72.57	88.19	85.59	8.34
Nov 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Dec 2011	98.21	95.83	87.50	90.24	67.71	96.96	89.41	11.41
Mean	75.65	85.39	74.08	80.11	72.61	76.01	77.31	4.69

^{1/} No record

Table 7. Bunch weight per plant (kg) of oil palm in Pathum Thani Between 2011-2013

Month	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
Nov 2010	4.47	5.61	5.62	3.39	2.90	3.43	4.24	1.18
Dec 2010 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan 2011	6.23	3.79	4.96	3.95	2.76	3.64	4.22	1.21
Feb 2011	4.69	3.57	3.27	2.84	2.32	3.61	3.38	0.80
Mar 2011	5.25	3.23	3.75	2.08	3.34	4.04	3.62	1.04
Apr 2011	8.50	6.57	6.32	5.55	4.32	7.00	6.38	1.40
May 2011	9.91	7.78	9.18	8.17	8.17	8.67	8.65	0.79
Jun 2011	8.68	12.96	12.95	12.12	10.68	11.48	11.48	1.63
Jul 2011	18.07	9.86	11.90	12.03	8.83	12.30	12.17	3.21
Aug 2011	5.91	8.31	6.16	8.71	7.12	6.06	7.05	1.22
Sep 2011	16.06	13.36	9.90	11.13	11.68	13.58	12.62	2.18
Oct 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Dec 2011	6.15	1.77	3.08	3.55	3.88	6.06	4.08	1.72
Jan 2012	4.09	4.39	4.01	6.27	5.43	6.05	5.04	1.01
Feb 2012	1.13	2.22	0.89	1.63	2.92	3.23	2.00	0.95
Mar 2012	1.65	2.24	1.51	0.93	2.47	3.17	2.00	0.79
Apr 2012	1.22	2.53	2.93	0.00	0.98	1.01	1.45	1.09
May 2012	20.86	18.62	13.84	6.28	7.45	10.57	12.94	5.93
Jun 2012	14.85	12.33	11.23	6.69	4.09	4.13	8.89	4.55
Jul 2012	17.79	15.15	15.00	8.93	13.66	7.18	12.95	4.06
Aug 2012	17.86	22.49	14.92	8.58	8.30	10.78	13.82	5.65
Sep 2012 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct 2012	8.43	12.00	15.67	15.65	12.62	12.12	12.75	2.70
Nov 2012	17.50	36.88	36.96	35.50	19.49	38.84	30.86	9.66
Dec 2012	38.96	38.84	43.38	48.21	33.34	41.88	40.77	5.01
Jan 2013	28.84	28.67	24.46	17.29	23.80	27.93	25.17	4.42
Feb 2013	20.65	14.44	14.96	10.42	14.40	15.72	15.10	3.29
Mar 2013	50.14	47.70	47.26	46.45	51.43	50.93	48.99	2.10
Apr 2013	18.05	18.55	26.90	18.66	27.00	17.44	21.10	4.55
Total	355.9	353.9	351.0	305.0	293.4	330.9	331.7	-

^{1/} No record (no harvest)

Table 8. Average weight per bunch (kg) of oil palm in Pathum Thani between 2011 and 2013

Month	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
Nov 2010	3.11	3.04	3.05	2.17	2.56	2.75	2.78	0.37
Dec 2010 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan 2011	3.19	2.09	3.09	2.93	1.80	2.65	2.63	0.56
Feb 2011	3.00	2.65	2.38	2.55	1.45	2.75	2.46	0.54
Mar 2011	2.75	2.29	2.04	1.74	1.62	2.31	2.13	0.42
Apr 2011	3.14	2.56	2.90	2.31	2.16	2.70	2.63	0.36
May 2011	3.93	3.11	3.91	3.35	3.04	3.23	3.43	0.40
Jun 2011	5.24	4.56	4.82	4.73	4.33	5.17	4.81	0.35
Jul 2011	5.67	4.71	5.36	4.94	4.42	5.05	5.03	0.45
Aug 2011	5.11	4.92	5.98	5.07	4.14	4.73	4.99	0.60
Sep 2011	5.84	4.97	5.19	4.81	4.30	5.43	5.09	0.53
Oct 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Dec 2011	4.10	2.13	3.71	3.86	3.59	4.04	3.57	0.73
Jan 2012	2.73	8.78	1.85	2.51	1.92	3.62	3.57	2.63
Feb 2012	3.42	8.88	0.00	3.26	1.52	2.99	3.35	3.01
Mar 2012	3.30	8.96	3.60	1.86	3.29	2.54	3.93	2.55
Apr 2012	3.70	3.37	3.18	0.00	2.97	3.06	2.71	1.35
May 2012	3.91	3.92	4.37	3.27	2.71	3.33	3.59	0.59
Jun 2012	5.30	4.40	6.42	3.82	3.27	3.53	4.46	1.20
Jul 2012	2.69	5.67	5.81	4.47	5.64	3.59	4.65	1.29
Aug 2012	7.94	6.13	8.15	3.19	7.09	4.45	6.16	1.99
Sep 2012 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct 2012	11.24	10.26	14.37	12.52	10.09	9.04	11.25	1.93
Nov 2012	11.67	13.41	17.68	14.20	14.54	13.30	14.13	2.00
Dec 2012	12.99	13.72	17.35	14.48	13.78	13.21	14.26	1.60
Jan 2013	12.82	13.72	13.98	13.83	14.97	14.54	13.98	0.74
Feb 2013	14.54	14.44	13.72	15.55	14.40	14.42	14.51	0.59
Mar 2013	16.28	17.34	16.64	17.40	16.64	15.67	16.66	0.65
Apr 2013	11.35	12.37	14.01	13.14	13.50	12.28	12.78	0.96
Mean	6.50	7.02	7.06	6.23	6.14	6.17	6.52	1.09

^{1/} No record (no harvest)

Table 9. Number of bunch of oil palm in Pathum Thani between 2011 and 2013

Month	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
Nov 2010	1.44	1.84	1.84	1.56	1.13	1.25	1.51	0.30
Dec 2010 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan 2011	1.96	1.81	1.61	1.35	1.53	1.38	1.61	0.24
Feb 2011	1.57	1.34	1.38	1.11	1.59	1.31	1.38	0.18
Mar 2011	1.91	1.41	1.83	1.19	2.06	1.75	1.69	0.33
Apr 2011	2.71	2.56	2.18	2.41	2	2.59	2.41	0.27
May 2011	2.52	2.50	2.35	2.44	2.69	2.69	2.53	0.14
Jun 2011	1.66	2.84	2.69	2.56	2.47	2.22	2.41	0.42
Jul 2011	3.19	2.09	2.22	2.44	2.00	2.44	2.40	0.43
Aug 2011	1.16	1.69	1.03	1.72	1.72	1.28	1.43	0.31
Sep 2011	2.75	2.69	1.91	2.31	2.72	2.50	2.48	0.33
Oct 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Dec 2011	1.50	0.83	0.83	0.92	1.08	1.50	1.11	0.32
Jan 2012	1.50	0.50	2.17	2.50	2.83	1.67	1.86	0.83
Feb 2012	0.33	0.25	0.00	0.5	1.92	1.08	0.68	0.71
Mar 2012	0.50	0.25	0.42	0.00	0.75	1.25	0.53	0.43
Apr 2012	0.33	0.75	0.92	0.00	0.33	0.33	0.44	0.33
May 2012	5.33	4.75	3.17	1.92	2.75	3.17	3.52	1.28
Jun 2012	2.80	2.80	1.75	1.75	1.25	1.17	1.92	0.72
Jul 2012	2.83	2.67	2.58	2.00	2.42	2.00	2.42	0.35
Aug 2012	2.25	3.67	1.83	1.75	1.17	2.42	2.18	0.85
Sep 2012 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct 2012	0.75	1.17	1.09	1.25	1.25	1.34	1.14	0.21
Nov 2012	1.50	2.75	2.09	2.50	1.34	2.92	2.18	0.66
Dec 2012	3	2.83	2.5	3.33	2.42	3.17	2.88	0.36
Jan 2013	2.25	2.09	1.75	1.25	1.59	1.92	1.81	0.36
Feb 2013	1.42	1.00	1.09	0.67	1.00	1.09	1.05	0.24
Mar 2013	3.08	2.75	2.84	2.67	3.09	3.25	2.95	0.23
Apr 2013	1.59	1.50	1.92	1.42	2.00	1.42	1.64	0.26
Total	51.83	51.33	45.99	43.52	47.10	49.11	48.15	-

^{1/} No record (no harvest)

Table 10. Bunch yield per rai (kg) of oil palm in Pathum Thani between 2011 and 2013

Month	Varieties						Mean	SD
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6		
Nov 2010	98.3	123.4	123.6	74.6	63.8	75.5	93.2	26.1
Dec 2010 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Jan 2011	137.1	83.4	109.1	86.9	60.7	80.1	92.9	26.6
Feb 2011	103.2	78.5	71.9	62.5	51.0	79.4	74.4	17.7
Mar 2011	115.5	71.1	82.5	45.8	73.5	88.9	79.5	22.9
Apr 2011	187.0	144.5	139.0	122.1	95.0	154.0	140.3	30.9
May 2011	218.0	171.2	201.9	179.7	179.7	190.7	190.2	17.3
Jun 2011	190.9	285.1	284.9	266.6	234.9	252.6	252.5	35.8
Jul 2011	397.5	216.9	261.8	264.7	194.3	270.6	267.6	70.5
Aug 2011	130.0	182.7	135.6	191.6	156.6	133.4	155.0	26.8
Sep 2011	353.2	294.0	217.8	244.9	257.1	298.8	277.6	47.9
Oct 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Nov 2011 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Dec 2011	135.3	38.9	67.8	78.1	85.4	133.3	89.8	37.9
Jan 2012	90.0	96.6	88.2	137.9	119.4	133.1	110.9	22.2
Feb 2012	24.8	48.8	19.6	35.9	64.2	71.1	44.1	20.9
Mar 2012	36.3	49.3	33.2	20.5	54.3	69.7	43.9	17.5
Apr 2012	26.8	55.7	64.5	0.0	21.6	22.2	31.8	23.9
May 2012	458.9	409.6	304.5	138.2	163.9	232.5	284.6	130.5
Jun 2012	326.7	271.3	247.2	147.2	90.0	90.9	195.5	100.0
Jul 2012	391.4	333.3	330.0	196.5	300.5	157.9	284.9	89.3
Aug 2012	392.9	494.8	328.2	188.8	182.6	137.2	287.4	140.8
Sep 2012 ^{1/}	-	-	-	-	-	-	-	-
Oct 2012	185.5	264.0	344.7	344.3	277.6	266.6	280.5	59.5
Nov 2012	385.0	811.4	813.1	781.0	428.8	854.5	678.9	212.4
Dec 2012	857.1	854.5	954.4	1060.6	733.5	921.4	896.9	110.3
Jan 2013	634.5	630.7	538.1	380.4	523.6	614.5	553.6	97.3
Feb 2013	454.3	317.7	329.1	229.2	316.8	345.8	332.2	72.3
Mar 2013	1103.1	1049.4	1039.7	1021.9	1131.5	1120.5	1077.7	46.3
Apr 2013	397.1	408.1	591.8	410.5	594.0	383.7	464.2	100.1
Total	7,830.5	7,784.9	7,722.4	6,710.2	6,454.5	7,178.8	7,280.2	-

^{1/} No record (no harvest)

สรุปผลการทดลอง

1. ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 ให้ผลผลิตสูงสุด 3,132 กก./ไร่/ปี รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และสุราษฎร์ธานี 3 ให้ผลผลิต 3,114 และ 3,089 กก./ไร่/ปี ตามลำดับ

2. พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 มีการเจริญเติบโตทางลำต้นสูงสุดแต่ให้ผลผลิตเป็นอันดับที่ 4 คือ 2,912 กก./ไร่/ปี ในขณะที่พันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีการเจริญเติบโตทางลำต้นน้อยที่สุด โดยพิจารณาจากพื้นที่ใบ พื้นที่หน้าตัดแกนทางและความยาวใบ แต่พบว่าให้ผลผลิตสูงเป็นอันดับ 1 อย่างไรก็ตามพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1 มีจำนวนใบย่อยต่อทางใบสูงสุด และมีจำนวนทางใบเพิ่มต่อเดือนสูงเป็นอันดับ 2

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2547. *เอกสารวิชาการปาล์มน้ำมัน*. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 188 หน้า.
- ศักดิ์ศิลป์ โชติสกุล. 2553. *การปลูกปาล์มน้ำมันในเขตพื้นที่ทุ่งรังสิต*. เอกสารการสัมมนา “พลังงานทดแทน : ไบโอดีเซลจากปาล์มน้ำมัน”. ณ โรงแรมมารวยการ์เด็นท์ กรุงเทพฯ, 2 กรกฎาคม 2553.
- Corley, R.H.V. and C.J. Breure. 1998. *Measurements in Oil Palm Experiments* paper of Unipamol Malaysia Sdn.

Appendix

Appendix table 1. Soil analysis conducted in Pathum Thani in 2010

	Soil depth 0-15 cm.	Soil depth 15-30 cm.
pH (1:1, soil:water)	5.47	4.59
Total N (%)	0.16	0.13
EC (1:5) ds/m at 25 °C	0.32	0.26
Organic matter (%)	3.24	2.64
Phosphorus (ppm)	463	154
Potassium (ppm)	446	314
Soil Texture	Clay	Clay

Analyzed by Office of Agricultural Research and Development Region 5