

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน
2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
- กิจกรรม : การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในพื้นที่ต่างๆ
- กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในภาคกลาง
- ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Oil Palm Hybrid Yield Trial in the Central Region: Variety Surattani
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- หัวหน้าการทดลอง : ปวีณา ไชยวรรณ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
- ผู้ร่วมงาน : เขาวานาถ พฤทธิเทพ ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท
- : เกริกชัย ธนรักษ์ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร
- : อรรถรัตน์ วงศ์ศรี ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานีในภาคกลาง ศึกษาที่แปลงทดลองดงเกณฑ์หลวง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ. วัดสิงห์ จ. ชัยนาท โดยวางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 กรรมวิธี 3 ซ้ำคือปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 ซึ่งปลูกเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2548 พบว่า ปาล์มน้ำมัน ทั้ง 6 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน โดยมีจำนวนทางใบทั้งหมดเฉลี่ย 106.9-253.6 ทางใบ/ต้น มีจำนวนทางใบเพิ่มเฉลี่ย 25.6-37.8 ทางใบ/ต้น จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 288.2-471.6 ใบย่อย/ทางใบ ความยาวทางใบเฉลี่ย 305.1-462.0 เซนติเมตร พื้นที่ใบเฉลี่ย 5.9-7.0 ตารางเมตร และพื้นที่หน้าตัดแกนทางเฉลี่ย 19.6-31.7 ตารางเซนติเมตร พันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 37.9 ตารางเซนติเมตร แตกต่างจากพันธุ์สุราษฎร์ธานี 5 และ 1 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 23.3 และ 26.8 ตารางเซนติเมตร อัตราส่วนเพศ พบว่า พันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 สูงที่สุดเฉลี่ย 69.4% พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 ต่ำที่สุดเฉลี่ย 46.3% สำหรับผลผลิต พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 ให้จำนวนทะลายต่อต้น 9.0 และ 9.1 ทะลายต่อต้น ผลผลิตทะลายสดต่อต้นสะสมทั้งปี 77.3 และ 77.0 ทะลายต่อต้น น้ำหนักทะลายเฉลี่ยสูงสุด 8.7 และ 8.8 กิโลกรัมต่อทะลาย และ ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ดีที่สุดในปี 1,761 และ 1,756 กิโลกรัมต่อไร่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ

คำหลัก ปาล์มน้ำมัน

ABSTRACT

Oil Palm Hybrid Yield Trial in the Central Region: Variety Surattani was studied at Dong Kean Luang experimental station in Wat Sing district Chainat province. Six oil palm varieties including Surattani 1,2,3,4,5 and 6 were tested in RCB experimental design with 3 replications. That started in November 1, 2005. The result showed that the growth of 6 varieties were not different. The total foliar was 106.9 - 253.6 foliar/plant and add foliar was 25.6-37.8 foliar/plant/year. The oil palm had 288.2-471.6 leaves/foliar. The foliar length was 305.1 - 462.0 centimeters. The leaf area was 5.9 - 7.0 square meter and the axial cross-sectional area of foliar was 19.6 - 31.7 square centimeters. Surattani 3 was the highest axial cross-sectional area, 37.9 square centimeters. The axial cross-sectional area of Surattani 1 and 5 was 23.3 and 26.8 square centimeter, respectively. The sex ratio was found that Surattani 4 showed the highest 69.4% and Surattani 6 was the lowest 46.3%. The andrographis number of Surattani 2 and 3 was 9.0 and 9.1 andrographis per plant, respectively. The production of accumulate andrographis of the varieties were 77.3 and 77.0 andrographis per plant per year, respectively. That gave the andrographis weight for 8.7 and 8.8 kg per andrographis, respectively. The fresh andrographis yield of Surattani 2 and 3 produce 1,761 and 1,756 kg per rai.

Keywords oil palm

6. คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้จัดทำยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันขึ้น โดยมีเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่ปลูกให้ได้ 10 ล้านไร่ ภายในปี 2572 (พ.ร.ณ.น.ย., 2548) แต่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553) รายงานว่าในปี 2552 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพียง 3.89 ล้านไร่ และคาดการณ์ในปี 2553 และ 2554 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูก 4.30 และ 4.51 ล้านไร่ตามลำดับ สำหรับจังหวัดชัยนาทมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกข้าว พืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผัก ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5, 2546) แต่ในปัจจุบันมีเกษตรกรสนใจปลูกปาล์มน้ำมันใน จ. ชัยนาทเพิ่มมากขึ้น แต่ยังไม่เคยมีรายงานเกี่ยวกับการเจริญเติบโต และผลผลิตของปาล์มน้ำมันในเขต จ. ชัยนาท จึงควรศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์ พร้อมทั้งเทคโนโลยีการปลูกและดูแลสวนปาล์มน้ำมัน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพดิน และสภาพภูมิอากาศในเขตภาคกลางตอนบน (จ. ชัยนาท) เพื่อนำข้อมูลเผยแพร่ให้กับเกษตรกร และผู้สนใจต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 6 กรรมวิธี ประกอบด้วยปาล์มน้ำมันลูกผสมสุราษฎร์ธานี 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 กรรมวิธีละ 30 ต้น 3 ซ้ำ โดยปลูกเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2548 แบบสามเหลี่ยมด้านเท่า ระยะ 9x9x9 เมตร จำนวน 30 ไร่ ณ แปลงทดลองและขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท การบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน ได้แก่ จำนวนทางใบ/ต้น ความยาวทางใบ หน้าตัดแกนทาง จำนวนใบย่อย/ทางใบ และพื้นที่ใบ/ทางใบ ซึ่งวัดปีละ 1 ครั้ง ข้อมูลด้านผลผลิต เช่น เปอร์เซ็นต์อัตราส่วนเพศ ผลผลิตทะลายสด

ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม 2554 - กันยายน 2558

สถานที่ดำเนินการ

แปลงทดลองและขยายพันธุ์ดงเกณฑ์หลวง ศูนย์วิจัยพืชไร่ชัยนาท อ. วัดสิงห์ จ. ชัยนาท

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโต

ปาล์มน้ำมันอายุ 7-10 ปี มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน โดยมีจำนวนทางใบทั้งหมดเฉลี่ย 106.9-253.6 ทางใบ/ต้น มีจำนวนทางใบเพิ่มเฉลี่ย 25.6-37.8 ทางใบ/ต้น จำนวนใบย่อยเฉลี่ย 288.2-471.6 ใบย่อย/ทางใบ (Table 1) ความยาวทางใบเฉลี่ย 305.1-462.0 เซนติเมตร พื้นที่ใบเฉลี่ย 5.9-7.0 ตารางเมตร และพื้นที่หน้าตัดแกนทางเฉลี่ย 19.6-31.7 ตารางเซนติเมตร พันธุ์สุราษฎร์ธานี 3 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางมากที่สุด 37.9 ตารางเซนติเมตร แตกต่างจากพันธุ์สุราษฎร์ธานี 5 และ 1 มีพื้นที่หน้าตัดแกนทาง 23.3 และ 26.8 ตารางเซนติเมตร (Table 2) การเพิ่มขึ้นของทางใบอยู่ในเกณฑ์ปกติเพราะโดยทั่วไปปาล์มน้ำมันมีจำนวนทางใบเพิ่มปีละประมาณ 18-40 ทางใบ (วิชณีย์, 2551)

การออกช่อดอก

พบว่า พันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 ให้อัตราส่วนเพศมากที่สุดเฉลี่ย 69.4% รองลงมาคือพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1,3,2,5 และ 6 ตามลำดับ โดยให้เฉลี่ย 56.6, 54.5, 50.5, 49.0 และ 46.3% ตามลำดับ (Table 3)

ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

จำนวนทะลายต่อต้น

จากการเก็บข้อมูลผลผลิตตั้งแต่ ปี 2555-2558 ปรากฏว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 ให้จำนวน ทะลายต่อต้นสูงสุด เฉลี่ย 9.4 ทะลายต่อต้น ไม่แตกต่างจากพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 ที่ให้ผลผลิตจำนวนทะลาย ต่อต้น 9.0 และ 9.1 ทะลายต่อต้น แตกต่างจากพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1, 5 และ 6 ซึ่งให้ผลผลิตจำนวนทะลาย 7.6, 7.1 และ 6.0 ทะลายต่อต้นตามลำดับ (Table 4)

ผลผลิตทะลายสดต่อต้น

พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 ให้ผลผลิตทะลายสดต่อต้นสะสมทั้งปีดีที่สุดที่สุตรรวม 77.3 และ 77.0 ทะลายต่อต้น แตกต่างกับพันธุ์สุราษฎร์ธานี 4, 5 และ 6 ที่ให้ผลผลิตทะลายสดต่อต้นรวม 62.2, 54.5 และ 54.5 ตามลำดับ (Table 4)

น้ำหนักทะลายเฉลี่ย

พบว่าพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 มีน้ำหนักทะลายเฉลี่ยสูงสุดไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 8.7 และ 8.8 กิโลกรัมต่อทะลาย ตามลำดับ แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับพันธุ์สุราษฎร์ธานี 1, 6, 5 และ 4 ให้น้ำหนัก ทะลายเฉลี่ยต่ำกว่า คือ 7.9, 7.6, 7.0 และ 6.3 กิโลกรัมต่อทะลาย ตามลำดับ (Table 5)

ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ต่อปี

พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 ให้ผลผลิตทะลายสดต่อไร่สูงสุด 1,761 และ 1,756 กิโลกรัมต่อไร่ แตกต่างกันทางสถิติจากพันธุ์สุราษฎร์ธานี 4, 1, 5 และ 6 ที่ให้ผลผลิตทะลายสดต่อไร่ต่อปี 1,476 , 1,550 , 1,242 และ 1,043 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (Table 5)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลเป็นเวลา 10 ปี พบว่า ปาล์มน้ำมันทั้ง 6 พันธุ์มีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน อัตราส่วนเพศ พบว่า พันธุ์สุราษฎร์ธานี 4 สูงที่สุดเฉลี่ย 69.4% พันธุ์สุราษฎร์ธานี 6 ต่ำที่สุดเฉลี่ย 46.3% สำหรับ ผลผลิต พบว่า ปาล์มน้ำมันพันธุ์สุราษฎร์ธานี 2 และ 3 ให้จำนวนทะลายต่อต้น 9.0 และ 9.1 ทะลายต่อต้น ผลผลิตทะลายสดต่อต้นสะสมทั้งปี 77.3 และ 77.0 ทะลายต่อต้น น้ำหนักทะลายเฉลี่ยสูงสุด 8.7 และ 8.8 กิโลกรัมต่อทะลาย และผลผลิตทะลายสดต่อไร่ดีที่สุด 1,761 และ 1,756 กิโลกรัมต่อไร่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่

ก็ยังต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (130 กิโลกรัมต่อตันต่อปี) ซึ่งอาจเป็นเพราะสภาพแวดล้อมและสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการปลูกปาล์มน้ำมัน

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เป็นคำแนะนำสำหรับเกษตรกรผู้สนใจจะปลูกปาล์มน้ำมันในสภาพพื้นที่ภาคกลาง

11. เอกสารอ้างอิง

พรรณนีย์ วิชชาชู. 2548. ปาล์มน้ำมันจากน้ำมันพืชถึงไบโอดีเซล. น.ส.พ.กสิกร. 3: 69-83.

วิษณีย์ ออมทรัพย์สิน. 2551. การวัดการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน. หน้า 59-75. ใน : การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการร่วมเรียนรู้การปฏิบัติงานวิจัยการจัดการดินและน้ำเพื่อการผลิตพืช (ครั้งที่ 2).8-13 กันยายน 2551 ณ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 จ. ขอนแก่น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2553. รายงานสถานการณ์พืช พ.ศ. 2553. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรุงเทพฯ. 121 หน้า.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5. 2546. ระบบนิเวศเกษตรเขตภาคกลางและภาคตะวันตก.

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 5 กรมวิชาการเกษตร. 315 หน้า.

Table 1 The number of total foliar per plant, number of add foliar per year, number of leaves per plant for Oil Palm age 7-10 years (2012 - 2015) at Chai Nat Field Crops Research Center.

Oil Palm Variety	Number of total foliar/plant				Number of add foliar/plant				Number of leaves/plant			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
	7 years	8 years	9 years	10 years	7 years	8 years	9 years	10 years	7 years	8 years	9 years	10 years
Suratthani 1	109.5	139.3	199.7	257.1	38.9	29.8	32.5	25.3	292.5	309.9	476.0	316.3
Suratthani 2	101.3	130.8	189.9	248.1	36.7	29.5	31.1	25.3	280.3	296.8	470.5	302.5
Suratthani 3	111.1	140.7	198.4	257.2	39.4	29.5	30.9	26.3	292.7	301.9	480.9	391.1
Suratthani 4	110.1	140.9	200.3	258.8	38.9	30.9	31.9	26.7	292.5	311.9	473.7	318.4
Suratthani 5	99.4	128.7	184.8	239.3	35.4	29.3	29.3	23.6	283.4	293.9	458.1	291.1
Suratthani 6	109.8	140.1	199.7	260.9	37.8	30.3	30.9	26.3	287.2	293.3	470.2	295.4
average	106.9	136.7	195.5	253.6	37.8	29.9	31.1	25.6	288.2	301.3	471.6	319.1
CV(%)	13.1	10.7	8.6	7.4	8.5	5.1	7.9	8	4.1	3.9	3.8	19.8

In the same column numbers followed by a letter of the same, not different statistical confidence level of 95% by DMRT.

Table 2 The length of foliar (centimeters), The axial cross-sectional area (square centimeters) and the leaf area (Square meter) for Oil Palm age 7-10 years (2012 - 2015) at Chai Nat Field Crops Research Center.

Oil Palm Variety	The length of foliar (cm)				The axial cross-sectional area (cm ²)				The leaf area (m ²)			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
	7 years	8 years	9 years	10 years	7 years	8 years	9 years	10 years	7 years	8 years	9 years	10 years
Suratthani 1	449.9	458.5	312.0	468.1	16.0	17.7	21.6 c	26.8 b	5.9	6.1	7.1	6.8
Suratthani 2	453.7	459.8	300.7	465.1	17.6	20.0	23.0 bc	31.0 ab	5.5	6	7	6.7
Suratthani 3	461.4	470.9	309.3	459.0	20.9	25.8	30.2 a	37.9 a	5.9	6.5	7.4	8.5
Suratthani 4	460.4	467.0	312.0	481.7	17.9	20.9	24.7 abc	32.7 ab	5.9	6.2	7.3	7.1
Suratthani 5	448.0	450.8	302.7	430.5	16.5	18.3	23.2 bc	23.3 b	5.8	5.5	6.2	5.1
Suratthani 6	452.7	464.8	294.0	460.4	28.6	24.6	29.2 ab	38.2 a	6.4	6.2	6.9	6.2
average	454.4	462	305.1	460.8	19.6	21.2	25.3	31.7	5.9	6.1	7	6.7
CV(%)	4.9	5.1	3.2	6.2	15.6	14.9	13.4	18.0	18.3	15.9	14.6	29.4

In the same column numbers followed by a letter of the same, not different statistical confidence level of 95% by DMRT.

Table 3 The average sex ratio (percent) for Oil Palm age 7-10 years (2012 - 2015) at Chai Nat Field Crops Research Center.

Oil Palm Variety	The sex ratio (%)				average
	2012	2013	2014	2015	
	7 years	8 years	9 years	10 years	
Suratthani 1	55.4	56.7	70.2	44.2	56.6
Suratthani 2	41.3	58.6	63.0	39.3	50.5
Suratthani 3	52.2	61.7	62.3	41.7	54.5
Suratthani 4	57.7	73.6	78.5	67.6	69.4
Suratthani 5	39.1	50.5	58.3	48.0	49.0
Suratthani 6	35.7	61.1	54.4	34.0	46.3

Table 4 The number of andrographis per plant per year (andrographis), Production of fresh andrographis per plant accumulates per year (kilogram/plant/year) for Oil Palm age 7-10 years (2012 - 2015) at Chai Nat Field Crops Research Center.

Oil Palm Variety	The number of andrographis/plant/year (andrographis)					Production of fresh andrographis (kilogram/plant/year)				
	2012	2013	2014	2015	average	2012	2013	2014	2015	average
	7 years	8 years	9 years	10 years		7 years	8 years	9 years	10 years	
Suratthani 1	7.6	7.9	9.0	5.8	7.6 b	64.9	67.1	91.8	48.1	68.0ab
Suratthani 2	8.3	10.0	10.1	7.6	9.0 a	63.6	84.2	93.8	67.4	77.3 a
Suratthani 3	8.4	10.5	10.6	7.0	9.1 a	71.3	84.7	94.2	57.8	77.0 a
Suratthani 4	8.5	9.9	11.8	7.4	9.4 a	49.0	59.9	87.5	52.3	62.2 b
Suratthani 5	6.7	8.4	8.3	5.0	7.1 b	46.2	58.6	74.1	39.1	54.5 b
Suratthani 6	5.1	6.6	7.7	4.5	6.0 c	38.3	85.0	61.9	32.6	54.5 b
average	7.4	8.9	9.6	6.2	8.0	55.6	73.3	83.9	49.5	65.6
CV(%)	27.6	29.4	34.6	39.0	5.7	44.7	45.6	43.9	49.9	13.5

In the same column numbers followed by a letter of the same, not different statistical confidence level of 95% by DMRT.

Table 5 The weight andrographis average per andrographis (kilogram /andrographis), Production of andrographis per rai (kilogram/rai/year) for Oil Palm age 7-10 years (2012 - 2015) at Chai Nat Field Crops Research Center.

Oil Palm Variety	The weight andrographis average (kilogram /andrographis)					Production of andrographis (kilogram/rai/year)				
	2012	2013	2014	2015	average	2012	2013	2014	2015	average
	7 years	8 years	9 years	10 years		7 years	8 years	9 years	10 years	
Suratthani 1	8.0ab	7.6ab	9.2	6.9	7.9 b	1480	1529	2094	1097	1550 b
Suratthani 2	7.8ab	8.8 a	9.9	8.4	8.7 a	1451	1920	2138	1538	1761 a
Suratthani 3	9.1 a	8.5ab	9.2	8.2	8.8 a	1626	1932	2147	1317	1756 a
Suratthani 4	5.5 b	5.9 b	7.2	6.6	6.3 d	1116	1366	1996	1192	1417 b
Suratthani 5	6.9ab	6.5ab	7.5	7.2	7.0 cd	1054	1336	1688	891	1242 c
Suratthani 6	7.6ab	7.7ab	7.7	7.2	7.6 bc	874	1143	1412	742	1043 d
average	7.5	7.5	8.4	7.4	7.7	1267	1538	1913	1130	1462
CV(%)	22.8	18.5	18.7	19.8	6.5	44.7	39.9	43.9	50.0	7.5

In the same column numbers followed by a letter of the same, not different statistical confidence level of 95% by DMRT.