

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนาปาล์มน้ำมัน
2. โครงการวิจัย โครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
- กิจกรรม วิจัยปรับปรุงพันธุ์ปาล์มน้ำมัน
3. การทดลอง การทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันแนะนำและพันธุ์เอกชน

Yield Trials of DOA Recommended and Private Corporation Oil Palm Crosses

4. คณะผู้ดำเนินงาน

- หัวหน้าการทดลอง 1. นายเกริกชัย ธนรักษ์ สังกัด ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี
2. นางสาวจิราพรรณ สุขชิต สังกัด ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี

5. บทคัดย่อ

ทดสอบพันธุ์ปาล์มน้ำมันพันธุ์แนะนำและพันธุ์เอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตของปาล์ม น้ำมันสายพันธุ์ต่างๆ ได้ดำเนินการศึกษาตั้งแต่ ปี 2542 โดยวิธีการเพาะเมล็ด จำนวน 9 พันธุ์ ตามแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยเป็นสายพันธุ์ที่ผลิตภายในประเทศ 6 พันธุ์ และ ผลิตต่างประเทศ 3 พันธุ์ ทำการประเมินการความ ผิดปกติ และความสม่ำเสมอของต้นกล้า จากนั้นได้ย้ายปลูกแปลงทดลองที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี ในเดือน ตุลาคม 2543 ปัจจุบันปาล์มน้ำมันมีอายุ 15 ปีสามารถสรุปได้ว่า พันธุ์ปาล์มน้ำมันจำนวน 3 พันธุ์ให้ ผลผลิตทะลายสดสูง และมี 1 พันธุ์ที่มีลักษณะเด่น คือ สุนัขน้อย ความยาวทางใบสั้นกว่าสายพันธุ์อื่นๆ พื้นที่ใบปาน กลาง และพื้นที่หน้าตัดแกนทางเล็ก

Abstract

The objective of this study was to compare the agronomic traits of oil palm. The experiment was conducted in 2000 at Suratthani Oil Palm Research Center. Nine oil palm varieties including six domestics' varieties and three oversea varieties were determined. The result indicates that three varieties of oil palm got high yield of fresh fruit bunches, while one varieties was shorter trunk, foliar short, moderate leaf area and smaller the petiole cross-section (cm²).

6. คำนำ

ปัจจุบันเกษตรกรมีการตื่นตัวในการปลูกปาล์มน้ำมันมากขึ้น และ นโยบายภาคภาครัฐส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อนำมาผลิตพลังงานทดแทน ภาคเอกชนหลายบริษัท ได้มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ปาล์ม น้ำมันลูกผสมระหว่างดูราและฟิสิเฟอราในประเทศ และมีการส่งเมล็ดพันธุ์เข้ามาเพาะเพื่อการค้ามากมาย โดยในระหว่างปี 2542-2552 มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ปาล์มน้ำมันภายในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศ รวมกันจำนวนถึง 79.92 ล้านเมล็ด คิดเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น 2.66 ล้านไร่ และเมื่อรวมกับพื้นที่เดิม คาดว่าเมื่อสิ้นปี 2553 ประเทศไทยจะมีพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันประมาณ 4.0 ล้านไร่

ดังนั้นจึงสมควรนำเอาปาล์มน้ำมันคู่ผสมที่ผลิตได้ของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี กรมวิชาการเกษตร และของภาคเอกชน คือ บริษัทยูนิวานิชบริษัทอูดี บริษัทโกลเด้นท์เทเนอรา และบริษัท เปา-รงค์ ตลอดจนคู่ผสมที่นำเข้าจากต่างประเทศ คือ ASD จากคอสตารีก้า DAMI จากปาปัวนิวกินี และ CIRAD จากไอวอรีโคสต์ มาทดสอบเปรียบเทียบการให้ผลผลิตทะเลายสดและน้ำมันในเขตการปลูกปาล์มน้ำมันภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบและเปรียบเทียบความสามารถในการให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันคู่ผสมต่าง ๆ ในสภาพแวดล้อมภาคใต้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และผู้ประกอบการ ตลอดจนภาครัฐ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และภูมิอากาศของสวนต่อไป

7. วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1.แผนการทดลองวางแผนการทดลองแบบRCB (Randomized Complete Block design)มี 4 ซ้ำ
บันทึกข้อมูล 9 ต้นต่อแปลงย่อย

2.กรรมวิธีประกอบด้วยปาล์มน้ำมัน (DxP) 9 พันธุ์คือ

process	Variety Code
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	G
8	H
9	I

วิธีการ

1. เพาะเมล็ดปาล์มน้ำมัน เมื่อต้นอายุ 12 เดือน ย้ายปลูกในแปลง เมื่อเดือนตุลาคม 2543
2. ดูแลรักษาตามคำแนะนำของศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี
3. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิต
4. บันทึกข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมและอุณหภูมิวิทยา

เวลาและสถานที่

ปีที่เริ่มต้น ตุลาคม 2554 ปีที่สิ้นสุด กันยายน 2558 ที่ศูนย์วิจัยปาล์มน้ำมันสุราษฎร์ธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ลักษณะการเจริญเติบโต

จากข้อมูลการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมันพันธุ์แนะนำและพันธุ์เอกชนจำนวน 9 สายพันธุ์ อายุ 15 ปี พบว่า ความสูงต้นของปาล์มน้ำมันในแต่ละพันธุ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยปาล์มน้ำมันพันธุ์ Code D มีความสูงถึง 6.95 เมตร (ตารางที่ 1) ซึ่งสูงกว่าปาล์มน้ำมันพันธุ์อื่นๆ ในขณะที่พันธุ์ Code I ความสูงน้อยที่สุดเท่ากับ 5.16 เมตร โดยพันธุ์ที่ความสูงน้อยช่วยยืดอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตปาล์มน้ำมันให้ยาวนานขึ้น

ลักษณะความยาวทางใบ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยปาล์มน้ำมันพันธุ์ Code G มีความยาวทางใบยาวที่สุดเท่ากับ 6.76 เมตร และพันธุ์ Code A มีความยาวทางใบสั้นที่สุดเท่ากับ 5.14 เมตร (ตารางที่ 1) ซึ่งการปลูกปาล์มน้ำมันมีทางใบสั้นนั้นมีผลให้การบังแสงระหว่างต้นปาล์มน้ำมันเกิดขึ้นน้อยลงเป็นการช่วยให้การสังเคราะห์แสงมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

พื้นที่สำหรับการสังเคราะห์แสง จากผลการทดลอง พบว่า ทุกพันธุ์มีพื้นที่ใบไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ Code D และ G มีพื้นที่ใบมากกว่าพันธุ์อื่นๆ คือ 11.83 และ 11.62 ตารางเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1) พื้นที่ใบเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโตของปาล์มน้ำมัน เนื่องจากพื้นที่ใบที่มากขึ้นจะช่วยเพิ่มพื้นที่สำหรับการสังเคราะห์แสงให้มากขึ้นด้วย

ลักษณะพื้นที่หน้าตัดแกนทาง จากการศึกษพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยปาล์มน้ำมันพันธุ์ Code B มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางเล็กที่สุดเท่ากับ 31.33 ตารางเซนติเมตร และพันธุ์ Code H มีพื้นที่หน้าตัดแกนทางใหญ่ที่สุดเท่ากับ 45.71 ตารางเซนติเมตร โดยปาล์มน้ำมันที่ตีควรมีพื้นที่หน้าตัดแกนทางควรมีขนาดเล็ก เนื่องจากจะง่ายและสะดวกต่อการตัดแต่งทางใบปาล์มน้ำก่อนการเก็บเกี่ยว

Table 1 Mean of height, leaf area, leaf length and petiole cross-section of oil palm 15 years old.

Variety code	Height (m.)	Leaf length (m.)	Leaf area (m ²)	petiole cross-section (cm ²)
A	5.83 abc	5.29	9.91	32.35
B	6.22 abc	5.14	9.51	31.33
C	6.59 c	5.34	10.47	36.09
D	6.95 c	5.44	11.83	36.41
E	5.31 bc	5.33	10.84	37.43
F	6.12 abc	5.59	10.41	32.65
G	6.52 ab	6.76	11.62	39.87
H	6.01 abc	5.77	11.00	45.71
I	5.16 a	5.50	9.95	34.42
CV(%)	6.40	15.16	7.58	23.99

Note: The average value in the same column followed by the same letter did not differ at 95%
By Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

2. การให้ผลผลิต

การบันทึกผลผลิตทะลายสดสะสมของปาล์มน้ำมันพันธุ์แนะนำและพันธุ์เอกชน กระทำเมื่อปาล์มน้ำมันเริ่มให้ผลผลิตเมื่ออายุประมาณ 2.5 ปี และบันทึกผลผลิตสะสมจนถึงปีที่ 15 พบว่า ทุกพันธุ์ให้ผลผลิตทะลายสดสะสมไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยพันธุ์ Code A ให้ผลผลิตทะลายสดสะสมสูงสุดเท่ากับ 1,733 กก./ต้น (ตารางที่ 2) และพันธุ์ Code F ให้ผลผลิตทะลายสดสะสมน้อยที่สุดเท่ากับ 1,223 กิโลกรัมต่อต้น เมื่อพิจารณาจำนวนทะลายต่อต้น พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยพันธุ์ Code C และ B ให้จำนวนทะลายสะสมสูงสุดเท่ากับ 135.43 และ 134.63 ทะลายต่อต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ในขณะที่พันธุ์ Code F มีจำนวนทะลายน้อยที่สุดเท่ากับ 84.20 ทะลายต่อต้นและเมื่อพิจารณาน้ำหนักทะลายเฉลี่ย พบว่า พันธุ์ Code A มีน้ำหนักทะลายเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 15.23 กิโลกรัมต่อทะลาย และพันธุ์ Code B มีน้ำหนักต่อทะลายต่ำที่สุดเท่ากับ 11.29 กิโลกรัมต่อทะลาย

Table 2 Yield related-traits of oil palm 15 years old.

Variety code	Total fresh fruit bunch yield (kg.)	Bunch number (palm ⁻¹)	Average bunch weight (kg.)
A	1,733	114.38 ab	15.23
B	1,498	134.63 a	11.29
C	1,562	135.43 a	11.45

D	1,261	107.95 ab	12.05
E	1,535	123.29 ab	12.42
F	1,223	84.20 b	14.41
G	1,600	111.00 ab	14.41
H	1,277	90.24 b	14.15
I	1,381	102.91 ab	13.38
Average	1,452	111.56	13.20
CV (%)	13.50	11.27	13.90

Note: The average value in the same column followed by the same letter did not differ at 95% By Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

จากผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมันพันธุ์แนะนำและพันธุ์เอกชน พบว่า ช่วงอายุ 2.5-13 ปีของการให้ผลผลิตปาล์มน้ำมันทุกพันธุ์ให้ผลผลิตอยู่ในเกณฑ์ที่ดี แต่เนื่องจากเกิดสภาวะแห้งแล้งที่ยาวนานในช่วงปี พ.ศ.2555-2556 จึงส่งผลกระทบต่อให้ผลผลิตของปาล์มน้ำมันในปีที่ 14-15 ทุกพันธุ์ โดยพันธุ์ Code A ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุดเท่ากับ 2.95 ตัน/ไร่/ปี รองลงมาได้แก่พันธุ์ Code C เท่ากับ 2.68 ตัน/ไร่/ปี (ตารางที่ 6) และพันธุ์ Code F ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีน้อยที่สุดเท่ากับ 2.11 ตัน/ไร่/ปี

Table 3 Fresh fruit bunch yield (tons/rai) of oil palm in different age.

Variety code /age	fresh fruit bunch (ton/rai/year)							Total	Average
	2.5-10yr	11yr	12yr	13yr	14yr	15yr			
A	21.56	5.06	3.87	3.81	2.11	1.98 ab	38.39	2.95	
B	20.19	4.27	2.69	3.64	1.79	0.86ab	33.44	2.57	
C	19.60	4.32	3.45	4.09	1.85	1.53 ab	34.84	2.68	
D	16.,14	3.50	2.63	3.37	1.59	0.85ab	28.08	2.16	
E	16.81	4.14	3.15	3.68	2.68	2.30 ab	32.75	2.52	
F	15.19	3.03	2.79	3.87	1.,90	0.60b	27.39	2.11	
G	19.68	3.68	3.61	2.90	2.07	2.57 a	34.52	2.66	
H	16.13	3.87	2.59	3.31	2.19	0.60 b	28.70	2.21	
I	16.34	3.49	2.74	3.33	2.25	1.77ab	29.93	2.30	
CV(%)	15.20	20.54	19.44	28.04	35.55	38.02	13.67	13.67	

Note: The average value in the same column followed by the same letter did not differ at 95%

By Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเปรียบเทียบพันธุ์ปาล์มน้ำมันอายุ 15 ปี จำนวน 9 พันธุ์ สามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่า พันธุ์ปาล์มน้ำมัน Code A, C และ G ให้ผลผลิตสูง และพันธุ์ปาล์มน้ำมัน Code A มีลักษณะเด่น คือ มีความสูงน้อยกว่าความยาวทางใบสั้นกว่าสายพันธุ์อื่นๆ พื้นที่ใบปานกลาง และพื้นที่หน้าตัดแกนทางเล็ก

10. การนำไปใช้ประโยชน์

เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้พันธุ์ปาล์มน้ำมันของเกษตรกร และผู้ประกอบการ ตลอดจนภาครัฐ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และภูมิอากาศ

กลุ่มเป้าหมายคือเกษตรกร นักวิจัย นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่ทั้งในส่วนหน่วยงานราชการและเอกชน

11. คำขอบคุณ

12. เอกสารอ้างอิง