

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนากาแฟ
2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์กาแฟ  
กิจกรรม : การปรับปรุงพันธุ์กาแฟโรบัสตา
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาชุดที่ 2 ในแหล่งปลูกต่าง ๆ 3 แห่ง  
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : The Evaluation Trials of DOA Recommended Robusta Clones at Certain Sites
4. คณะผู้ดำเนินงาน  
หัวหน้าการทดลอง : นางสุรรัตน์ ปัญญาโตนะ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร  
ผู้ร่วมงาน : นางสาวปานหทัย นพชินวงศ์ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร  
: นายเสรี อยู่สถิตย์ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร  
: นางเพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย
5. บทคัดย่อ

### การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาชุดที่ 2 ในแหล่งปลูกต่าง ๆ 3 แห่ง

#### The Evaluation Trials of DOA Recommended Robusta Clones at Certain Sites

สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ<sup>1</sup> ปานหทัย นพชินวงศ์<sup>1</sup> เสรี อยู่สถิตย์<sup>1</sup> และเพ็ญจันทร์ สุทธานุกูล<sup>2</sup>

ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร

การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 ในแหล่งปลูก 3 แห่ง ที่แปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร ระนองและอุดรดิตถ์ ปรากฏว่าการเจริญเติบโตของต้นกาแฟในเขตภาคใต้ดีกว่าในเขตภาคเหนือ เนื่องจากปริมาณฝนและการกระจายตัวของฝนดีกว่า โดยพันธุ์ชุมพร 84-4 ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดชุมพร ส่วนพันธุ์ชุมพร 84-5 ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดระนอง ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 ให้ผลผลิตสม่ำเสมอและเป็นรองจากทั้งสองพันธุ์ ขณะนี้ยังไม่อาจสรุปผลได้ชัดเจน เนื่องจากเพิ่งเก็บผลผลิตได้เพียง 2 ปีหลังจากปลูก ต้องเก็บข้อมูลต่อไปอีกอย่างน้อย 2 ปีผลผลิต

<sup>1</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ต.วิสัยใต้ อ.สวี จ.ชุมพร 86130

<sup>2</sup> ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ต.ท่าชัย อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย 64190



## Abstract

### The Evaluation Trials of DOA Recommended Robusta Clones at Certain Sites

Sureerat Panyatona<sup>1</sup>, Parnhathai Nopchinwong<sup>1</sup>, Seree Usathid<sup>1</sup> and Penjan Sutthanukul<sup>2</sup>

Chumphon Horticultural, Research Center, Horticulture Institute

---

The evaluation trials were conducted at farmer's plots in the South at Chumphon and Ranong, and in the North at Uttaradit during 2010-2015. In general, growth of all clones in the South was higher than that in the North, due to higher total rain volume and wider rain distribution. At 3-4 years old, Chumphon 84-4 yielded highest at Chumphon while Chumphon 84-5 at Ranong. Chumphon 2 yielded second in rank at both sites. More data yet to be collected to give the complete conclusion.

---

<sup>1</sup> Chumphon Horticultural Research Centre. Wisai Tai, Sawi, Chumphon, 86130, Thailand

<sup>2</sup> Sukhothai Horticultural Research Centre, Tha-chai, Srisatchanalai, Sukhothai, 64190, Thailand

## 6. คำนำ

กาแฟโรบัสตาเป็นพืชที่มีแหล่งปลูกใหญ่ในภาคใต้ของประเทศ ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ และนครศรีธรรมราช ในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ปรากฏว่า ผลผลิตกาแฟโรบัสตาต่อพื้นที่ตกต่ำลงเรื่อยๆ ซึ่งน่าจะมีปัจจัยมาจากหลายสาเหตุ (Marsh *et al.*, 2006) ปัจจัยหนึ่งที่นับได้ว่าสำคัญมาก คือ พันธุ์ที่ใช้ปลูก เดิมเกษตรกรปลูกกาแฟด้วยกล้าที่เพาะจากเมล็ด และเป็นที่ทราบกันดีว่า เมล็ดกาแฟโรบัสตาได้มาจากการผสมข้าม (cross-pollinated) ดังนั้น ต้นกาแฟที่ปลูกกันมาแต่เดิม จะมีลักษณะแปรปรวนมาก โดยทั่วไปให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้น ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรจึงมีการดำเนินงานวิจัยทางด้านการปรับปรุงพันธุ์ โดยได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนนำเข้าพันธุ์กาแฟโรบัสตาจากต่างประเทศ เพื่อนำมาคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและเมล็ดมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์ที่ปลูกกันอยู่ทั่วไป ขณะนี้การวิจัยได้ดำเนินมาจนสามารถคัดเลือกพันธุ์ดีซึ่งเป็นพันธุ์ต่างประเทศที่นำเข้ามารุ่นที่ 1 (ผานิต และคณะ, 2550) และ 2 (สุรรัตน์ และยุพิน, 2550) ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี ได้หลายสายต้น (clones) พันธุ์เหล่านี้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรแล้ว ได้แก่ พันธุ์ชุมพร 2 (FRT65) และพันธุ์ชุมพร 84-4 (FRT09) และชุมพร 84-5 (FRT68) (Panyatona and Nopchinwong, 2008) จึงควรมีการนำเอาพันธุ์ (สายต้น) เหล่านี้ไปทดสอบในแปลงเกษตรกร เพื่อทดสอบความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์เหล่านี้ในสภาพแวดล้อมในแหล่งปลูกต่างๆ ให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้เผยแพร่แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกต่าง ๆ ต่อไป

## 7. วิธีดำเนินการ :

### - อุปกรณ์

- 1) ต้นกล้ากาแฟโรบัสตา จำนวน 3 พันธุ์
- 2) ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์
- 3) กรรไกรและเลื่อยสำหรับตัดแต่งกิ่ง
- 4) อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด สมุดบันทึกข้อมูล
- 5) ถุงตาข่ายสีฟ้าใส่กาแฟ กระสอบใส่กาแฟ
- 6) ฝาพลาสติกอย่างหนา คลุมกองหรือปิดกองกั้นน้ำฝนชั่วคราว

### - วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 8 บล็อก ให้พันธุ์ (สายต้น) เป็นกรรมวิธี มี 3 กรรมวิธี กำหนดให้มี 6 ต้นต่อพันธุ์ต่อบล็อก กรรมวิธี มีดังนี้

1. พันธุ์ชุมพร 2 (FRT 65)
2. พันธุ์ชุมพร 84-4 (FRT 09)

### 3. พันธุ์ชุมพร 84-5 (FRT 68)

#### วิธีปฏิบัติการทดลอง

- 1) สุ่มเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร ความเป็นกรด-ด่าง เนื้อดิน ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 2) ทำการเลือกกลุ่มต้นกาแฟที่มีขนาดต้นสม่ำเสมอ ทำการจัดบล็อก (ตามความลาดชันของพื้นที่) แล้วสุ่มพันธุ์จัดลงในบล็อก ใช้ระยะปลูก 3 x 3 เมตร ทำการปลูกในฤดูฝนและปลูกแบบพืชเชิงเดี่ยว
- 3) การดูแลรักษา เพื่อให้มีการจัดการสวนที่ดี มีการให้คำแนะนำการเกษตรกรรมแก่เจ้าของแปลงในเรื่องการให้ปุ๋ย การใส่ปูน การตัดแต่งกิ่ง การกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
- 4) การตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ยและปูน ใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน
- 5) การกำจัดวัชพืช กระทำเท่าที่จำเป็น ปีละประมาณ 2-3 ครั้ง เนื่องจากขาดแคลนแรงงาน จึงจำเป็นต้องใช้วิธีฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในบริเวณระหว่างแถว ส่วนหญ้าใต้โคนต้น ใช้วิธีกล
- 6) การให้น้ำ ไม่มีการให้น้ำ เป็นแปลงที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว
- 7) ทำการบันทึกข้อมูลสภาพอากาศ ข้อมูลการเจริญเติบโตของกาแฟ ข้อมูลผลผลิตในเชิงคุณภาพและปริมาณ
- 8) ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต ตากผลกาแฟให้แห้ง สีเป็นเมล็ดสาร และเก็บรักษาในโรงเก็บที่มีอากาศถ่ายเทดี
- 9) ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถิติด้วย IRRISTAT

#### การบันทึกข้อมูล

- 1) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน
- 2) ข้อมูลการเจริญเติบโตของกาแฟ ได้แก่ ความสูง ทรงพุ่ม
- 3) ให้คะแนนความอุดมสมบูรณ์ของต้น การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
- 4) ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น ผลผลิต/ไร่ น้ำหนัก 100 เมล็ดสาร ข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟ เช่น เมล็ดดำ เมล็ดรา สิ่งแปลกปลอมและสิ่งเจือปน
- 5) ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และจำนวนครั้งที่เก็บเกี่ยว
- 6) คุณภาพการชิม ลักษณะเฉพาะอื่น ๆ เช่น กิ่งหักง่ายเมื่อติดผลมาก การเป็นโรค ฯลฯ

- ระยะเวลาและสถานที่ : เริ่มต้น - ตุลาคม 2553 สิ้นสุด - กันยายน 2558

สถานที่ทำการทดลอง : แปลงเกษตรกรในจังหวัดชุมพร จำนวน 3 ไร่ 1 แปลง

แปลงเกษตรกรในจังหวัดระนอง จำนวน 3 ไร่ 1 แปลง

แปลงเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 3 ไร่ 1 แปลง

## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### 8.1) ด้านการเจริญเติบโต

- ภาคใต้กับภาคเหนือ

กาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำทั้ง 3 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตดีทั้งด้านความสูงและขนาดทรงพุ่ม (ตารางที่ 1 และ 2) จะเห็นว่าความสูงและทรงพุ่มมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันในอัตราส่วน ความสูง : ทรงพุ่ม = 1 : 1.12 ถึง 1 : 1.30 โดยพันธุ์ชุมพร 2 มีความสูงและขนาดทรงพุ่มสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ ยกเว้นที่ระนองที่พันธุ์ชุมพร 84-5 มีขนาดต้นใกล้เคียงกับชุมพร 2 ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยสภาพแวดล้อมตามพื้นที่และการจัดการสวนของเกษตรกร ในพื้นที่ภาคใต้ทำการปลูกที่จังหวัดชุมพรในเดือน มิ.ย. 2553 และที่จังหวัดระนองในเดือน ส.ค. 2553 ในขณะที่จังหวัดอุดรดิตถ์ปลูกในเดือน พ.ค. 2554 ซึ่งล่าช้าอยู่ประมาณ 1 ฤดูปลูก นอกจากนี้ต้นกาแฟโดยทั่วไปเกษตรกรปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโต ดังนั้นในภาพรวมต้นกาแฟในพื้นที่จังหวัดชุมพรและระนองมีการเจริญเติบโตดีกว่าในพื้นที่จังหวัดอุดรดิตถ์ แม้จะเปรียบเทียบที่อายุเท่ากันก็ตาม (ตารางที่ 1) พบว่าสาเหตุหลักน่าจะเป็นปริมาณฝนและการกระจายตัวของฝน ซึ่งในภาคเหนือมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าทางภาคใต้และมีช่วงแล้งยาวนานกว่า การเติบโตที่สะสมมาตลอดช่วงฝนเมื่อต้นกระทบแล้งทำให้ต้นมีขนาดเล็กลงจากการปรับตัวให้ทนแล้งและให้อยู่รอด

นอกจากนี้จะเห็นว่าพื้นที่จังหวัดชุมพรเกษตรกรมีความเอาใจใส่ในการดูแลต้นกาแฟเป็นอย่างดี ทำให้การเจริญเติบโตดีกว่าอีก 2 แห่งมาก

ตารางที่ 1 ความสูงของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำในแต่ละแหล่งปลูก (ปี 2553-2558)

พันธุ์	ความสูง (ซม.)				
	2553/2554	2554/2555	2555/2556	2556/2557	2557/2558
แหล่งปลูก : ชุมพร					
ชุมพร 2	65.0 a	204.2 a	268 a	300 a	269 a
ชุมพร 84-4	63.7 a	174.2 b	218 b	247 b	247 b
ชุมพร 84-5	46.2 b	156.8 b	211 b	232 bc	243 b
%CV	14.0	8.3	5.7	6.9	7.5

แหล่งปลูก : ระนอง

ชุมพร 2	41.2	86.7 a	169 a	214 a	245 a
ชุมพร 84-4	34.9	58.1 c	121 c	167 b	190 b
ชุมพร 84-5	32.0	69.3 b	154 b	205 a	240 a
%CV	6.5	6.0	5.1	5.7	5.3
แหล่งปลูก : อูตรดิตถ์					
ชุมพร 2	-	85.3 a	69.1 a	131	171 a
ชุมพร 84-4	-	19.5 c	59.1 b	119	152 b
ชุมพร 84-5	-	60.6 b	66.7 a	117	152 b
%CV	-	8.0	8.5	10.5	5.7

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ 2 ความกว้างทรงพุ่มของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำในแต่ละแหล่งปลูก (ปี 2553-2558)

พันธุ์	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)				
	2553/2554	2554/2555	2555/2556	2556/2557	2557/2558
แหล่งปลูก : ชุมพร					
ชุมพร 2	62.2 b	251 a	278 a	304 a	328 a
ชุมพร 84-4	74.6 a	206 b	257 b	265 b	278 b
ชุมพร 84-5	46.4 c	207 b	218 c	213 c	272 b
%CV	14.2	6.8	5.5	6.2	5.7
แหล่งปลูก : ระนอง					
ชุมพร 2	39.3	74.5 a	211 a	258 a	276 a
ชุมพร 84-4	30.0	36.1 c	153 b	214 b	248 b
ชุมพร 84-5	29.7	61.1 b	217 a	225 a	278 a
%CV	13.2	8.7	6.5	6.9	4.8
แหล่งปลูก : อูตรดิตถ์					
ชุมพร 2	-	90.9 a	184 a	184 a	218 a
ชุมพร 84-4	-	78.2 ab	160 b	160 b	188 b
ชุมพร 84-5	-	66.5 b	164 b	164 b	181 b
%CV	-	15.8	24.3	8.9	7.4

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

## 8.2) ด้านการให้ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดกาแฟ

ต้นกาแฟที่จังหวัดชุมพรและระนองให้ผลผลิตปีแรกเมื่อเดือน ต.ค. 2556 – ม.ค. 2557 เมื่ออายุประมาณ 2 ปีครึ่งหลังจากปลูก (ม.ย. – ส.ค. 2553) ตัวเลขผลผลิตดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 และ 4 สำหรับต้นกาแฟที่จังหวัดอุดรดิตถ์เริ่มให้ผลผลิตเมื่อเดือน ต.ค. 2557 – ม.ค. 2558 เมื่ออายุประมาณ 3 ปี หลังจากปลูก (พ.ค. 2554) แต่ผลผลิตในปีแรกน้อยมาก จึงไม่ได้แสดงไว้

- จังหวัดชุมพร

- ผลผลิตเมล็ดแห้ง

ผลผลิตเมล็ดแห้งของพันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 84-4 อยู่ในระดับดี (ตารางที่ 3.1) เฉลี่ยสูงกว่า 250 กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 84-5 ค่อนข้างต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้

- อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

พันธุ์ชุมพร 84-5 และชุมพร 84-4 มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งดี ค่าเฉลี่ยสูงกว่า 20% ขึ้นไป ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 มีค่านี้น้อยกว่าที่คาดไว้มาก

- น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้ง (ที่ความชื้นประมาณ 12.5%)

พันธุ์ชุมพร 84-5 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแห้งดีกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 84-4 มีค่านี้น้อยพอใช้ระหว่าง 15.5-17.1 กรัม

- อัตราเมล็ดเต็มผล

พันธุ์ชุมพร 84-5 มีอัตราเมล็ดเต็มผลสูงสุด ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้พันธุ์นี้มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งสูงที่สุด ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 มีอัตราเมล็ดลีบจำนวนมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นผลให้พันธุ์นี้มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งต่ำที่สุดด้วยเช่นกัน

- จังหวัดระนอง

- ผลผลิตเมล็ดแห้ง

ผลผลิตเมล็ดแห้งของพันธุ์ชุมพร 84-5 และชุมพร 2 ให้ผลผลิตดี (ตารางที่ 3.2) ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 84-4 ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ (ต่ำกว่า 250 กก./ไร่ เมื่ออายุ 4 ปี เป็นต้นไป)

- อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

พันธุ์ชุมพร 84-5 มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งสูงที่สุดทุกปี ในขณะที่อีก 2 พันธุ์มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งต่ำกว่าที่คาดไว้ (ต่ำกว่า 20%)



- น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้ง

น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้งของทุกพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ดีและดีเกินคาดการณ์ไว้ โดยพันธุ์ชุมพร 84-5 มีน้ำหนักเมล็ดที่ดีที่สุด ส่วนอีก 2 พันธุ์มีน้ำหนักเมล็ดดี โดยปกติทั้ง 3 พันธุ์มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแห้งอยู่ที่ประมาณ 15-17 กรัม

- อัตราเมล็ดเต็มผล

พันธุ์ชุมพร 2 มีอัตราเมล็ดเต็มผลต่ำ แสดงให้เห็นว่ามีเมล็ดลีบเป็นจำนวนมากกว่าอีก 2 พันธุ์

### ตารางที่ 3.1 ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดแห้งของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำเมื่ออายุ 4 และ 5 ปี หลังย้ายปลูกที่

จ.ชุมพร (พ.ศ. 2557-2558)

พันธุ์	ผลผลิตเมล็ดแห้ง		อัตราการเปลี่ยนจากผล		น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้ง		อัตราเมล็ดเต็มผล	
	(กก./ไร่)		สดเป็นเมล็ดแห้ง (%)		(กรัม)			
	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58
ชุมพร 2	305 a	241 b	18.4 c	16.5 c	15.7 b	17.1 b	1.52	1.63 b
ชุมพร 84-4	339 a	292 a	22.6 a	19.9 b	17.0 ab	15.7 c	1.74	1.79 a
ชุมพร 84-5	124 b	188 c	20.8 b	26.5 a	17.4 a	19.4 a	1.73	1.87 a
%CV	14.0	17.9	4.2	11.9	6.7	6.1	8.3	5.4

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

### ตารางที่ 3.2 ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดแห้งของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำเมื่ออายุ 4 และ 5 ปี หลังย้ายปลูกที่

จ.ระนอง (พ.ศ. 2557-2558)

พันธุ์	ผลผลิตเมล็ดแห้ง		อัตราการเปลี่ยนจากผล		น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้ง		อัตราเมล็ดเต็มผล	
	(กก./ไร่)		สดเป็นเมล็ดแห้ง (%)		(กรัม)			
	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58	2556/57	2557/58
ชุมพร 2	137 a	248 b	22.9 c	17.5 b	19.3 b	18.2 b	1.41	1.59 c
ชุมพร 84-4	65 b	147 c	25.3 a	18.4 b	17.5 c	16.8 c	1.48	1.73 b
ชุมพร 84-5	109 a	337 a	24.2 b	27.0 a	21.0 a	19.6 a	1.45	1.86 a
%CV	29.3	27.7	2.6	8.7	5.1	5.3	7.9	3.8

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

จะเห็นได้ว่าทั้งปัจจัยด้านพันธุกรรมและปัจจัยสภาพแวดล้อมมีส่วนสำคัญในการเจริญเติบโตของต้นกาแฟ แม้ว่ากาแฟทั้ง 3 พันธุ์มีการเจริญเติบโตดี แต่สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญมากสามารถจำกัดการเจริญเติบโตของกาแฟได้ ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของน้ำฝนสำคัญมาก (สุรรัตน์ และเสาวนีย์, 2548; Cannell, 1985) โดยเฉพาะแหล่งปลูกส่วนใหญ่ที่ยังคงอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เช่นเดียวกับแปลงทดลองของเกษตรกรทั้งสามแห่งในการทดลองนี้

กาแฟเป็นพืชที่ผลผลิตมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเติบโตทางลำต้น (vegetative growth) เนื่องจากดอกและผลเกิดบนกิ่งที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี (Wintgens, 2004) ต้นกาแฟที่สร้างกิ่งใหม่อยู่เสมอจะช่วยให้ผลผลิตที่ดีได้ กาแฟโรบัสตาที่ปลูกในแหล่งที่มีช่วงการกระจายตัวของน้ำฝนแคบ เช่น จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งเป็นตัวแทนภาคเหนือ มีการเจริญเติบโตรวมต่ำกว่าภาคใต้และน่าจะมีผลต่อการสร้างผลผลิตด้วยเช่นกัน

ผลผลิตที่ได้จากทั้ง 3 พันธุ์ในปีที่หนึ่งและสอง (เมื่อต้นมีอายุ 3-4 ปี) ทั้งที่ชุมพรและระนอง พันธุ์ชุมพร 84-4 ให้ผลผลิตสูงสุดทั้งสองปีที่ 339 และ 292 กก./ไร่ ที่จังหวัดชุมพร ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 84-5 ให้ผลผลิตสูงสุด 337 กก./ไร่ ที่จังหวัดระนอง สาเหตุที่ทำให้ทั้งสองพันธุ์ให้ผลผลิตแตกต่างกันใน 2 แหล่งปลูกยังไม่ทราบแน่ชัด ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 ให้ผลผลิตค่อนข้างดีเป็นลำดับที่สองในทั้ง 2 แหล่งปลูก

## 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาในสภาพการปลูกเป็นพืชเดี่ยว พันธุ์ทั้งสามมีการเจริญเติบโตดีในแหล่งปลูกภาคใต้ดีกว่าภาคเหนือเนื่องจากปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของผล ผลผลิตทั้งสามพันธุ์เฉพาะทางภาคใต้ซึ่งให้ผลผลิตแล้ว พันธุ์ชุมพร 84-4 ให้ผลผลิตสูงสุดที่จังหวัดชุมพร โดยให้ผลผลิตสูงถึง 339 และ 292 กก./ไร่เมื่ออายุ 3 และ 4 ปี ตามลำดับ ส่วนชุมพร 84-5 ให้ผลผลิตสูงสุดที่จังหวัดระนอง ให้ผลผลิต 109 และ 337 กก./ไร่ เมื่ออายุ 3 และ 4 ปี ตามลำดับ

คุณภาพของเมล็ดกาแฟ พันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 84-4 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแห้งและขนาดเมล็ดปานกลาง น้ำหนัก 100 เมล็ดเท่ากับ 15.7-19.3 กรัม ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ชุมพร 84-5 มีขนาดใหญ่กว่าและน้ำหนักเมล็ดดีกว่าโดยมีน้ำหนัก 100 เมล็ด อยู่ที่ 17.4-21.0 กรัม นอกจากนี้พันธุ์ชุมพร 2 มีเมล็ดลีบกว่าอีกสองพันธุ์จากอัตราเมล็ดเต็มผล พันธุ์ชุมพร 2 จะต่ำกว่าอีก 2 พันธุ์ ผลการทดลองนี้ยังต้องมีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีกอย่างน้อย 3-4 ปี จึงจะสามารถสรุปได้

## 10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- ได้ข้อมูลประเมินความสามารถของแต่ละพันธุ์เพื่อประกอบการพิจารณาการนำพันธุ์ไปปลูกในแหล่งปลูกต่าง ๆ ซึ่งแต่ละพันธุ์มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน

## 11. คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นางพะยอม สมศรี นายเสมอ คงประสิทธิ์ และนายสมพงษ์ เพชรเสาศา เกษตรกรเจ้าของแปลงกาแพทดลองในจังหวัดชุมพร ระนอง และอุตรดิตถ์ ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี

## 12. เอกสารอ้างอิง

ผานิต งานกรณาธิการ ยุพิน กสินเกษมพงษ์ และ คนอง คลอดเพ็ง. 2550. ทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตา สายพันธุ์ต่างประเทศ 13 สายพันธุ์. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2548-2550, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า 85-105.

สุธีรัตน์ ทวนทวี และ เสาวนีย์ มีมูทา. 2548. การศึกษาพัฒนาการของผลและความแก่จัดทางสรีรวิทยาของเมล็ดกาแฟโรบัสตา. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2545-2547, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า 113-131.

สุธีรัตน์ ปัญญาโตนะ และ ยุพิน กสินเกษมพงษ์. 2550. การคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตาต่างประเทศ 12 สายต้น. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2548-2550, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า 157-168.

Cannel, M.G.R. 1985. Physiology of the coffee crop. pp. 108-134. In: M.N. Clifford and K.C. Willson (eds.). Coffee: Botany, Biochemistry and Production of Beans and Beverage. Croom Helm, London.

Lambot, C. and P. Bouharmont. 2004. Pruning. pp. 284-307. In: J.N. Wintgens (ed.) Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production. WILEY-VCH, Verlag GmbH &Co. KGaA. Weinheim.

Marsh, A., J.M. Frank, J. Op De Lakk, P. Naka, P. Ngangoranatigarn, S. Thuantavee, Y. Kasinkasaempong, W. Twishsri, J. Boonyarut, S. Kositcharoenkul, A. Wongurai, P. Lhekkong, T. Kraitong, P. Nopchinwong, O. Sungthada, N. Laempet, S. Taruyanon, P. Chantanumat, V. Onmukh, P. Chauytem, S. Yusathid, T. Winston and K. Chapman. 2006. Special R&D Report on the FAO-Thailand Robusta Coffee Project

(TCP/THA/3002 (A)): Improvement of Coffee Quality and Prevention of Ochratoxin A on Robusta Coffee. Department of Agriculture and FAO, Bangkok. 79 pp.

Panyatona, S. and P. Nopchinwong. 2008. Selection Characteristics for Predicting Yield Potential of Robusta Coffee. p. 141-146. *In*: N. Chomchalow,, V. Chantrasmi and N. Sukhvibul (Eds.), Proceedings of the International Workshop on Tropical and Subtropical Fruits. Chiang Mai, Thailand. Acta Hort. 787, ISSH 2008.

### 13. ภาคผนวก

-