

การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาชุดที่ ๒ ในแหล่งปลูกต่าง ๆ ๓ แห่ง
The Evaluation Trials of DOA Recommended Robusta Clones at Certain Sites

สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ^๑ ปานหทัย นพชินวงศ์^๑ เสรี อยู่สถิตย์^๑ และเพ็ญจันทร์ สุทธธานุกุล^๒

บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำชุมพร ๒ ชุมพร ๘๔-๔ และชุมพร ๘๔-๕ ในแหล่งปลูก ๓ แห่ง ที่แปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร ระนองและอุดรดิตถ์ ปรากฏว่าการเจริญเติบโตของต้นกาแฟในเขตภาคใต้ดีกว่าในเขตภาคเหนือ เนื่องจากปริมาณฝนและการกระจายตัวของฝนดีกว่า โดยพันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดชุมพร ส่วนพันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดระนอง ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๒ ให้ผลผลิตสม่ำเสมอและเป็นรองจากทั้งสองพันธุ์ ขณะนี้ยังไม่อาจสรุปผลได้ชัดเจนเนื่องจากเพิ่งเก็บผลผลิตได้เพียง ๒ ปีหลังจากปลูก ต้องเก็บข้อมูลต่อไปอีกอย่างน้อย ๒ ปีผลผลิต

^๑ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ต.วิสัยใต้ อ.สวี จ.ชุมพร ๘๖๑๓๐

^๒ ศูนย์วิจัยพืชสวนสุโขทัย ต.ท่าชัย อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย ๖๔๑๙๐

Abstract

The evaluation trials were conducted at farmer's plots in the South at Chumphon and Ranong, and in the North at Uttaradit during 2020-2021. 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 years old, Chumphon 4 yielded highest at Chumphon while Chumphon 4 at Ranong. Chumphon 2 yielded second in rank at both sites. More data yet to be collected to give the complete conclusion.

คำนำ

กาแฟโรบัสตาเป็นพืชที่มีแหล่งปลูกใหญ่ในภาคใต้ของประเทศ ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ และนครศรีธรรมราช ในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ปรากฏว่า ผลผลิตกาแฟโรบัสตาต่อพื้นที่ตกต่ำลงเรื่อยๆ ซึ่งน่าจะมีปัจจัยมาจากหลายสาเหตุ (Marsh *et al.*, ๒๐๐๖) ปัจจัยหนึ่งที่นับได้ว่าสำคัญมาก คือ พันธุ์ที่ใช้ปลูก เดิมเกษตรกรปลูกกาแฟด้วยกล้าที่เพาะจากเมล็ด และเป็นที่ทราบกันดีว่า เมล็ดกาแฟโรบัสตาได้มาจากการผสมข้าม (cross-pollinated) ดังนั้น ต้นกาแฟที่ปลูกกันมาแต่เดิม จะมีลักษณะแปรปรวนมาก โดยทั่วไปให้ผลผลิตต่ำ ดังนั้น ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรจึงมีการดำเนินงานวิจัยทางด้านปรับปรุงพันธุ์ โดยได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนนำเข้าพันธุ์กาแฟโรบัสตาจากต่างประเทศ เพื่อนำมาคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงและเมล็ดมีคุณภาพดีกว่าพันธุ์ที่ปลูกกันอยู่ทั่วไป ขณะนี้การวิจัยได้ดำเนินมาจนสามารถคัดเลือกพันธุ์ดีซึ่งเป็นพันธุ์ต่างประเทศที่นำเข้ามารุ่นที่ ๑ (ผานิต และคณะ, ๒๕๕๐) และ ๒ (สุรรัตน์ และยุพิน, ๒๕๕๐) ที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี ได้หลายสายต้น (clones) พันธุ์เหล่านี้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรแล้ว ได้แก่ พันธุ์ชุมพร ๒ (FRT๖๕) และพันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ (FRT๐๙) และพันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ (FRT๖๘) (Panyatona and Nopchinwong, ๒๐๐๘) จึงควรมีการนำเอาพันธุ์ (สายต้น) เหล่านี้ไปทดสอบในแปลงเกษตรกร เพื่อทดสอบความสามารถในการปรับตัวของพันธุ์เหล่านี้ในสภาพแวดล้อมในแหล่งปลูกต่างๆ ให้ได้ข้อมูลเพื่อนำไปใช้เผยแพร่แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกต่าง ๆ ต่อไป

วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

- ๑) ต้นกล้ากาแฟโรบัสตา จำนวน ๓ พันธุ์
- ๒) ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์
- ๓) กรรไกรและเลื่อยสำหรับตัดแต่งกิ่ง
- ๔) อุปกรณ์ในการชั่ง ตวง วัด สมุดบันทึกข้อมูล
- ๕) กระจกถ่ายสีฟ้าใส่กาแฟ กระสอบใส่กาแฟ
- ๖) ผ้าพลาสติกอย่างหนา คลุมกองหรือปิดกองกั้นน้ำฝนชั่วคราว

- วิธีการ วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี ๘ บล็อก ให้พันธุ์ (สายต้น) เป็นกรรมวิธี มี ๓ กรรมวิธี

กำหนดให้มี ๖ ต้นต่อพันธุ์ต่อบล็อก กรรมวิธี มีดังนี้

๑. พันธุ์ชุมพร ๒ (FRT ๖๕)
๒. พันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ (FRT ๐๙)
๓. พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ (FRT ๖๘)

วิธีปฏิบัติการทดลอง

- ๑) สุ่มเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ปริมาณธาตุอาหาร ความเป็นกรด-ด่าง เนื้อดิน ที่สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ ๗ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- ๒) ทำการเลือกกลุ่มต้นกาแฟที่มีขนาดต้นสม่ำเสมอ ทำการจับบล็อก (ตามความลาดชันของพื้นที่) แล้วสุ่มพันธุ์จัดลงในบล็อก ใช้ระยะปลูก ๓ x ๓ เมตร ทำการปลูกในฤดูฝนและปลูกแบบพืชเชิงเดี่ยว
- ๓) การดูแลรักษา เพื่อให้มีการจัดการสวนที่ดี มีการให้คำแนะนำการเกษตรกรรมแก่เจ้าของแปลงในเรื่องการให้ปุ๋ย การใส่ปูน การตัดแต่งกิ่ง การกำจัดวัชพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
- ๔) การตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ยและปูน ใส่ตามค่าวิเคราะห์ดิน
- ๕) การกำจัดวัชพืช กระทำเท่าที่จำเป็น ปีละประมาณ ๒-๓ ครั้ง เนื่องจากขาดแคลนแรงงาน จึงจำเป็นต้องใช้วิธีฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชในบริเวณระหว่างแถว ส่วนหญ้าใต้โคนต้น ใช้วิธีกล
- ๖) การให้น้ำ ไม่มีการให้น้ำ เป็นแปลงที่อาศัยน้ำฝนเพียงอย่างเดียว
- ๗) ทำการบันทึกข้อมูลสภาพอากาศ ข้อมูลการเจริญเติบโตของกาแฟ ข้อมูลผลผลิตในเชิงคุณภาพและปริมาณ
- ๘) ทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต ตากผลกาแฟให้แห้ง สีเป็นเมล็ดสาร และเก็บรักษาในโรงเก็บที่มีอากาศถ่ายเทดี
- ๙) ทำการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถิติด้วย IRRISTAT

การบันทึกข้อมูล

- ๑) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน
 - ๒) ข้อมูลการเจริญเติบโตของกาแฟ ได้แก่ ความสูง ทรงพุ่ม
 - ๓) ให้คะแนนความอุดมสมบูรณ์ของต้น การปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม
 - ๔) ข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตในเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น ผลผลิต/ไร่ น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดสาร ข้อบกพร่องของเมล็ดกาแฟ เช่น เมล็ดดำ เมล็ดรา สิ่งแปลกปลอมและสิ่งเจือปน
 - ๕) ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว และจำนวนครั้งที่เก็บเกี่ยว
 - ๖) คุณภาพการชิม ลักษณะเฉพาะอื่น ๆ เช่น กิ่งหักง่ายเมื่อติดผลมาก การเป็นโรค ฯลฯ
- ระยะเวลาและสถานที่ : เริ่มต้น - ตุลาคม ๒๕๕๓ สิ้นสุด - กันยายน ๒๕๕๘
- สถานที่ทำการทดลอง : แปลงเกษตรกรในจังหวัดชุมพร จำนวน ๓ ไร่ ๑ แปลง
 แปลงเกษตรกรในจังหวัดระนอง จำนวน ๓ ไร่ ๑ แปลง
 แปลงเกษตรกรในจังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน ๓ ไร่ ๑ แปลง

ผลการทดลองและวิจารณ์

๑) ด้านการเจริญเติบโต

- ภาคใต้กับภาคเหนือ

กาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำทั้ง ๓ พันธุ์ มีการเจริญเติบโตดีทั้งด้านความสูงและขนาดทรงพุ่ม (ตารางที่ ๑ และ ๒) จะเห็นว่าความสูงและทรงพุ่มมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกันในอัตราส่วน ความสูง : ทรงพุ่ม = ๑ : ๑.๑๒ ถึง ๑ : ๑.๓๐ โดยพันธุ์ชุมพร ๒ มีความสูงและขนาดทรงพุ่มสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ

ยกเว้นที่ระนองที่พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ มีขนาดต้นใกล้เคียงกับชุมพร ๒ ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยสภาพแวดล้อมตามพื้นที่และการจัดการสวนของเกษตรกร ในพื้นที่ภาคใต้ทำการปลูกที่จังหวัดชุมพรในเดือน มิ.ย. ๒๕๕๓ และที่จังหวัดระนองในเดือน ส.ค. ๒๕๕๓ ในขณะที่จังหวัดอุดรธานีปลูกในเดือน พ.ค. ๒๕๕๔ ซึ่งล่าช้าอยู่ประมาณ ๑ ฤดูปลูก นอกจากนี้ต้นกาแฟโดยทั่วไปเกษตรกรปลูกโดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ซึ่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเจริญเติบโต ดังนั้นในภาพรวมต้นกาแฟในพื้นที่จังหวัดชุมพรและระนองมีการเจริญเติบโตดีกว่าในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี แม้จะเปรียบเทียบที่อายุเท่ากันก็ตาม (ตารางที่ ๑) พบว่าสาเหตุหลักน่าจะเป็นปริมาณฝนและการกระจายตัวของฝน ซึ่งในภาคเหนือมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าทางภาคใต้และมีช่วงแล้งยาวนานกว่า การเติบโตที่สะสมมาตลอดช่วงฝนเมื่อต้นกระทบแล้งทำให้ต้นมีขนาดเล็กลงจากการปรับตัวให้ทนแล้งและให้อยู่รอด

นอกจากนี้จะเห็นว่าพื้นที่จังหวัดชุมพรเกษตรกรมีความเอาใจใส่ในการดูแลต้นกาแฟเป็นอย่างดี ทำให้การเจริญเติบโตดีกว่าอีก ๒ แห่งมาก

ตารางที่ ๑ ความสูงของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำในแต่ละแหล่งปลูก (ปี ๒๕๕๓-๒๕๕๘)

พันธุ์	ความสูง (ซม.)				
	๒๕๕๓/๒๕๕๔	๒๕๕๔/๒๕๕๕	๒๕๕๕/๒๕๕๖	๒๕๕๖/๒๕๕๗	๒๕๕๗/๒๕๕๘
แหล่งปลูก : ชุมพร					
ชุมพร ๒	๖๕.๐ a	๒๐๔.๒ a	๒๖๘ a	๓๐๐ a	๒๖๙ a
ชุมพร ๘๔-๔	๖๓.๗ a	๑๗๔.๒ b	๒๑๘ b	๒๔๗ b	๒๔๗ b
ชุมพร ๘๔-๕	๔๖.๒ b	๑๕๖.๘ b	๒๑๑ b	๒๓๒ bc	๒๔๓ b
%CV	๑๔.๐	๘.๓	๕.๗	๖.๙	๗.๕
แหล่งปลูก : ระนอง					
ชุมพร ๒	๔๑.๒	๘๖.๗ a	๑๖๙ a	๒๑๔ a	๒๔๕ a
ชุมพร ๘๔-๔	๓๔.๙	๕๘.๑ c	๑๒๑ c	๑๖๗ b	๑๙๐ b
ชุมพร ๘๔-๕	๓๒.๐	๖๙.๓ b	๑๕๔ b	๒๐๕ a	๒๔๐ a
%CV	๖.๕	๖.๐	๕.๑	๕.๗	๕.๓
แหล่งปลูก : อุดรธานี					
ชุมพร ๒	-	๘๕.๓ a	๖๙.๑ a	๑๓๑	๑๗๑ a
ชุมพร ๘๔-๔	-	๑๙.๕ c	๕๙.๑ b	๑๑๙	๑๕๒ b
ชุมพร ๘๔-๕	-	๖๐.๖ b	๖๖.๗ a	๑๑๗	๑๕๒ b
%CV	-	๘.๐	๘.๕	๑๐.๕	๕.๗

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ ๒ ความกว้างทรงพุ่มของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำในแต่ละแหล่งปลูก (ปี ๒๕๕๓-๒๕๕๘)

พันธุ์	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)				
	๒๕๕๓/๒๕๕๔	๒๕๕๔/๒๕๕๕	๒๕๕๕/๒๕๕๖	๒๕๕๖/๒๕๕๗	๒๕๕๗/๒๕๕๘
แหล่งปลูก : ชุมพร					
ชุมพร ๒	๖๒.๒ b	๒๕๑ a	๒๗๘ a	๓๐๔ a	๓๒๘ a
ชุมพร ๘๔-๔	๗๔.๖ a	๒๐๖ b	๒๕๗ b	๒๖๕ b	๒๗๘ b
ชุมพร ๘๔-๕	๔๖.๔ c	๒๐๗ b	๒๑๘ c	๒๑๓ c	๒๗๒ b
%CV	๑๔.๒	๖.๘	๕.๕	๖.๒	๕.๗
แหล่งปลูก : ระนอง					
ชุมพร ๒	๓๙.๓	๗๔.๕ a	๒๑๑ a	๒๕๘ a	๒๗๖ a
ชุมพร ๘๔-๔	๓๐.๐	๓๖.๑ c	๑๕๓ b	๒๑๔ b	๒๔๘ b
ชุมพร ๘๔-๕	๒๙.๗	๖๑.๑ b	๒๑๗ a	๒๒๕ a	๒๗๘ a
%CV	๑๓.๒	๘.๗	๖.๕	๖.๙	๔.๘
แหล่งปลูก : อุดรดิตถ์					
ชุมพร ๒	-	๙๐.๙ a	๑๘๔ a	๑๘๔ a	๒๑๘ a
ชุมพร ๘๔-๔	-	๗๘.๒ ab	๑๖๐ b	๑๖๐ b	๑๘๘ b
ชุมพร ๘๔-๕	-	๖๖.๕ b	๑๖๔ b	๑๖๔ b	๑๘๑ b
%CV	-	๑๕.๘	๒๔.๓	๘.๙	๗.๔

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

๘.๒) ด้านการให้ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดกาแฟ

ต้นกาแฟที่จังหวัดชุมพรและระนองให้ผลผลิตปีแรกเมื่อเดือน ต.ค. ๒๕๕๖ – ม.ค. ๒๕๕๗ เมื่ออายุประมาณ ๒ ปีครึ่งหลังจากปลูก (มิ.ย. – ส.ค. ๒๕๕๓) ตัวเลขผลผลิตดังแสดงไว้ในตารางที่ ๓ และ ๔ สำหรับต้นกาแฟที่จังหวัดอุดรดิตถ์เริ่มให้ผลผลิตเมื่อเดือน ต.ค. ๒๕๕๗ – ม.ค. ๒๕๕๘ เมื่ออายุประมาณ ๓ ปี หลังจากปลูก (พ.ค. ๒๕๕๔) แต่ผลผลิตในปีแรกน้อยมาก จึงไม่ได้แสดงไว้

- จังหวัดชุมพร

- ผลผลิตเมล็ดแห้ง

ผลผลิตเมล็ดแห้งของพันธุ์ชุมพร ๒ และชุมพร ๘๔-๔ อยู่ในระดับดี (ตารางที่ ๓.๑) เฉลี่ยสูงกว่า ๒๕๐ กก./ไร่ ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ ค่อนข้างต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้

- อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ และชุมพร ๘๔-๔ มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งดี ค่าเฉลี่ยสูงกว่า ๒๐% ขึ้นไป ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๒ มีค่านี้นต่ำกว่าที่คาดไว้มาก

- น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้ง (ที่ความชื้นประมาณ ๑๒.๕%)
พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ มีน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้งดีกว่าพันธุ์อื่น ๆ ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๒ และ
ชุมพร ๘๔-๔ มีค่านี้น้ำหนักใช้ระหว่าง ๑๕.๕-๑๗.๑ กรัม

- อัตราเมล็ดเต็มผล

พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ มีอัตราเมล็ดเต็มผลสูงสุด ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้พันธุ์นี้มี
อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งสูงสุด ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๒ มีอัตราเมล็ดลีบจำนวนมากกว่า
พันธุ์อื่น ๆ ซึ่งเป็นผลให้พันธุ์นี้มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งต่ำที่สุดด้วยเช่นกัน

● จังหวัดระนอง

- ผลผลิตเมล็ดแห้ง

ผลผลิตเมล็ดแห้งของพันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ และชุมพร ๒ ให้ผลผลิตดี (ตารางที่ ๓.๒) ในขณะที่
พันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ ให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ (ต่ำกว่า ๒๕๐ กก./ไร่ เมื่ออายุ ๔ ปี เป็นต้น
ไป)

- อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งสูงสุดทุกปี ในขณะที่อีก ๒
พันธุ์มีอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้งต่ำกว่าที่คาดไว้ (ต่ำกว่า ๒๐%)

- น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้ง

น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้งของทุกพันธุ์อยู่ในเกณฑ์ดีและดีเกินคาดการณ์ไว้ โดยพันธุ์ชุมพร ๘๔-
๕ มีน้ำหนักเมล็ดดีที่สุด ส่วนอีก ๒ พันธุ์มีน้ำหนักเมล็ดดี โดยปกติทั้ง ๓ พันธุ์มีน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้งอยู่
ที่ประมาณ ๑๕-๑๗ กรัม

- อัตราเมล็ดเต็มผล

พันธุ์ชุมพร ๒ มีอัตราเมล็ดเต็มผลต่ำ แสดงให้เห็นว่ามีเมล็ดลีบเป็นจำนวนมากกว่าอีก ๒ พันธุ์

ตารางที่ ๓.๑ ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดแห้งของกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำเมื่ออายุ ๔ และ ๕ ปี หลังย้ายปลูกที่
จ.ชุมพร (พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๕๘)

พันธุ์	ผลผลิตเมล็ดแห้ง		อัตราการเปลี่ยนจากผล		น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้ง		อัตราเมล็ดเต็มผล	
	(กก./ไร่)		สดเป็นเมล็ดแห้ง (%)		(กรัม)			
	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘
ชุมพร ๒	๓๐๕ a	๒๔๑ b	๑๘.๔ c	๑๖.๕ c	๑๕.๗ b	๑๗.๑ b	๑.๕๒	๑.๖๓ b
ชุมพร ๘๔-๔	๓๓๙ a	๒๙๒ a	๒๒.๖ a	๑๙.๙ b	๑๗.๐ ab	๑๕.๗ c	๑.๗๔	๑.๗๙ a
ชุมพร ๘๔-๕	๑๒๔ b	๑๘๘ c	๒๐.๘ b	๒๖.๕ a	๑๗.๔ a	๑๙.๔ a	๑.๗๓	๑.๘๗ a
%CV	๑๔.๐	๑๗.๙	๔.๒	๑๑.๙	๖.๗	๖.๑	๘.๓	๕.๔

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

ตารางที่ ๓.๒ ผลผลิตและคุณภาพเมล็ดแห้งของกาแพโรบัสตาพันธุ์แนะนำเมื่ออายุ ๔ และ ๕ ปี หลังย้ายปลูกที่ จ.ระนอง (พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๕๘)

พันธุ์	ผลผลิตเมล็ดแห้ง (กก./ไร่)		อัตราการเปลี่ยนจากผล สดเป็นเมล็ดแห้ง (%)		น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้ง (กรัม)		อัตราเมล็ดเต็มผล	
	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘	๒๕๕๖/๕๗	๒๕๕๗/๕๘
ชุมพร ๒	๑๓๗ a	๒๔๘ b	๒๒.๙ c	๑๗.๕ b	๑๙.๓ b	๑๘.๒ b	๑.๔๑	๑.๕๙ c
ชุมพร ๘๔-๔	๖๕ b	๑๔๗ c	๒๕.๓ a	๑๘.๔ b	๑๗.๕ c	๑๖.๘ c	๑.๔๘	๑.๗๓ b
ชุมพร ๘๔-๕	๑๐๙ a	๓๓๗ a	๒๔.๒ b	๒๗.๐ a	๒๑.๐ a	๑๙.๖ a	๑.๔๕	๑.๘๖ a
%CV	๒๙.๓	๒๗.๗	๒.๖	๘.๗	๕.๑	๕.๓	๗.๙	๓.๘

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรไม่เหมือนกันในแนวตั้งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% เปรียบเทียบโดยวิธี DMRT

จะเห็นได้ว่าทั้งปัจจัยด้านพันธุกรรมและปัจจัยสภาพแวดล้อมมีส่วนสำคัญในการเจริญเติบโตของต้นกาแพ แม้ว่ากาแพทั้ง ๓ พันธุ์มีการเจริญเติบโตดี แต่สภาพแวดล้อมโดยเฉพาะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญมากสามารถจำกัดการเจริญเติบโตของกาแพได้ ปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของน้ำฝนสำคัญมาก (สุรรัตน์ และเสาวนีย์, ๒๕๔๘; Cannell, ๑๙๘๕) โดยเฉพาะแหล่งปลูกส่วนใหญ่ที่ยังคงอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เช่นเดียวกับแปลงทดลองของเกษตรกรทั้งสามแห่งในการทดลองนี้

กาแพเป็นพืชที่ผลผลิตมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเติบโตทางลำต้น (vegetative growth) เนื่องจากดอกและผลเกิดบนกิ่งที่มีอายุน้อยกว่า ๑ ปี (Wintgens, ๒๐๐๔) ต้นกาแพที่สร้างกิ่งใหม่อยู่เสมอจะช่วยให้ผลผลิตที่ดีได้ กาแพโรบัสตาที่ปลูกในแหล่งที่มีช่วงการกระจายตัวของน้ำฝนแคบ เช่น จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเป็นตัวแทนภาคเหนือ มีการเจริญเติบโตรวมต่ำกว่าภาคใต้และน่าจะมีผลต่อการสร้างผลผลิตด้วยเช่นกัน

ผลผลิตที่ได้จากทั้ง ๓ พันธุ์ในปีที่หนึ่งและสอง (เมื่อต้นมีอายุ ๓-๔ ปี) ทั้งที่ชุมพรและระนอง พันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ ให้ผลผลิตสูงสุดทั้งสองปีที่ ๓๓๙ และ ๒๙๒ กก./ไร่ ที่จังหวัดชุมพร ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ ให้ผลผลิตสูงสุด ๓๓๗ กก./ไร่ ที่จังหวัดระนอง สาเหตุที่ทำให้ทั้งสองพันธุ์ให้ผลผลิตแตกต่างกันใน ๒ แหล่งปลูกยังไม่ทราบแน่ชัด ในขณะที่พันธุ์ชุมพร ๒ ให้ผลผลิตค่อนข้างดีเป็นลำดับที่สองในทั้ง ๒ แหล่งปลูก

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตาในสภาพการปลูกเป็นพืชเดี่ยว พันธุ์ทั้งสามมีการเจริญเติบโตดีในแหล่งปลูกภาคใต้ดีกว่าภาคเหนือเนื่องจากปริมาณน้ำฝนและการกระจายตัวของผล ผลผลิตทั้งสามพันธุ์ เฉพาะทางภาคใต้ซึ่งให้ผลผลิตแล้ว พันธุ์ชุมพร ๘๔-๔ ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดชุมพร โดยให้ผลผลิตสูงถึง ๓๓๙ และ ๒๙๒ กก./ไร่เมื่ออายุ ๓ และ ๔ ปี ตามลำดับ ส่วนชุมพร ๘๔-๕ ให้ผลผลิตสูงที่สุดที่จังหวัดระนอง ให้ผลผลิต ๑๐๙ และ ๓๓๗ กก./ไร่ เมื่ออายุ ๓ และ ๔ ปี ตามลำดับ

คุณภาพของเมล็ดกาแฟ พันธุ์ชุมพร ๒ และชุมพร ๘๔-๔ มีน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดแห้งและขนาดเมล็ดปานกลาง น้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ดเท่ากับ ๑๕.๗-๑๙.๓ กรัม ในขณะที่เมล็ดพันธุ์ชุมพร ๘๔-๕ มีขนาดใหญ่กว่าและน้ำหนักเมล็ดดีกว่าโดยมีน้ำหนัก ๑๐๐ เมล็ด อยู่ที่ ๑๗.๔-๒๑.๐ กรัม นอกจากนี้พันธุ์ชุมพร ๒ มีเมล็ดลีบกว่าอีกสองพันธุ์จากอัตราเมล็ดเต็มผล พันธุ์ชุมพร ๒ จะต่ำกว่าอีก ๒ พันธุ์ ผลการทดลองนี้ ยังต้องมีการเก็บข้อมูลต่อเนื่องอีกอย่างน้อย ๓-๔ ปี จึงจะสามารถสรุปได้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

- ได้ข้อมูลประเมินความสามารถของแต่ละพันธุ์เพื่อประกอบการพิจารณาการนำพันธุ์ไปปลูกในแหล่งปลูกต่าง ๆ ซึ่งแต่ละพันธุ์มีความเหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นางพะยอม สมศรี นายเสมอ คงประสิทธิ์ และนายสมพงษ์ เพชรเสา เกษตรกรเจ้าของแปลงกาแฟทดลองในจังหวัดชุมพร ระนอง และอุดรดิตถ์ ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

ผานิต งานกรณาธิการ ยุพิน กสินเกษมพงษ์ และ คนอง คลอดเพ็ง. ๒๕๕๐. ทดสอบพันธุ์กาแฟโรบัสตา สายพันธุ์ต่างประเทศ ๑๓ สายพันธุ์. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๔๘-๒๕๕๐, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า ๘๕-๑๐๕.

สุรรัตน์ ทวนทวี และ เสาวนีย์ มีมุทา. ๒๕๔๘. การศึกษาพัฒนาการของผลและความแก่จัดทางสรีรวิทยาของเมล็ดกาแฟโรบัสตา. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๔๕-๒๕๔๗, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า ๑๑๓-๑๓๑.

สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ และ ยุพิน กสินเกษมพงษ์. ๒๕๕๐. การคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตาต่างประเทศ ๑๒ สายต้น. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี ๒๕๔๘-๒๕๕๐, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า ๑๕๗-๑๖๘.

Cannel, M.G.R. ๑๙๘๕. Physiology of the coffee crop. pp. ๑๐๘-๑๓๔. *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. ๒๐๐๔. Pruning. pp. ๒๘๔-๓๐๗. *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. ๒๐๐๖. Special R&D Report on the FAO-Thailand Robusta Coffee Project (TCP/THA/๓๐๐๒ (A)): Improvement of Coffee Quality and Prevention of Ochratoxin A on Robusta Coffee. Department of Agriculture and FAO, Bangkok. ๗๙ pp.

Panyatona, S. and P. Nopchinwong. ๒๐๐๘. Selection Characteristics for Predicting Yield Potential of Robusta Coffee. p. ๑๔๑-๑๔๖. *In*: N. Chomchalow,, V. Chantrasmi and N. Sukhvibul (Eds.), Proceedings of the International Workshop on Tropical and Subtropical Fruits. Chiang Mai, Thailand. Acta Hort. ๗๘๗, ISSH ๒๐๐๘.

ภาคผนวก

-