

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนากาแฟ
2. โครงการวิจัย : ศึกษาอัตลักษณ์กาแฟไทย
กิจกรรม :
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาลักษณะเฉพาะของกาแฟโรบัสตา
4. ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study of the Characteristics of Robusta Coffee
5. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : ทิพย์ ไกรทอง
ผู้ร่วมงาน : ปานหทัย นพชินวงศ์ วีรา คล้ายพุก
โกเมศ สัตยาวุธ สุภัทรา เลิศวัฒนเกียรติ

บทคัดย่อ

การศึกษาลักษณะเฉพาะกาแฟโรบัสตา เพื่อศึกษาและพัฒนาคุณค่าอัตลักษณ์ของกาแฟในแต่ละท้องถิ่นของประเทศไทยสำหรับใช้เป็นข้อมูลการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ เพิ่มคุณภาพ ยกระดับผลผลิตของกาแฟ

ประกอบด้วย ข้อมูลการสัมภาษณ์เกษตรกร การเก็บตัวอย่างกาแฟจากแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพรและระนอง เพื่อนำมาแปรรูปตามกรรมวิธีที่กำหนด สภาพพื้นที่ ประวัติและแหล่งที่มาของพันธุ์ การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวแปรรูปผลผลิต ลักษณะทางกายภาพและคุณภาพของเมล็ด องค์ประกอบทางเคมี ตลอดจนรสชาติของกาแฟ ผลการทดลองพบว่า ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟพันธุ์พื้นเมืองมีขนาดของเมล็ดใหญ่กว่าพันธุ์ลูกผสม ส่วนน้ำหนัก 100 เมล็ด กาแฟพันธุ์ลูกผสมชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดน้อยกว่าพันธุ์พื้นเมือง และเกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการพันธุ์กาแฟที่มีขนาดเมล็ดใหญ่เนื่องจากเก็บเกี่ยวและแปรรูปได้ง่าย ขนาดของเมล็ดกาแฟขึ้นอยู่กับพันธุ์และการปฏิบัติดูแลรักษา ส่วนกรรมวิธีในการแปรรูปจะสัมพันธ์กับน้ำหนักของเมล็ด โดยอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้งกรรมวิธีแบบสีสดมีมากกว่ากรรมวิธีการตากแห้ง การสร้างเอกลักษณ์ของกาแฟโรบัสตาเฉพาะถิ่นโดยการผลิตกาแฟคุณภาพ เป็นการส่งเสริมการยกระดับชั้นของกาแฟในตลาด

¹ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ต.วิสัยใต้ อ. สวี จ.ชุมพร 86130 โทร/โทรสาร 077-556073, 556026

คำนำ

กาแฟโรบัสตาร้อยละ 78 แหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ในภาคใต้ ได้แก่ จังหวัด ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ นครศรีธรรมราช ปัจจุบันพื้นที่ปลูกและผลผลิตลดลง สาเหตุเนื่องจากการปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่นที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าที่ผ่านมามีแนวโน้มจะเป็นยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล ส่งผลให้ผลผลิตมีไม่เพียงพอกับความต้องการ ต้องมีการนำเข้าเมล็ดกาแฟจากต่างประเทศ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2553 ภายใต้ความตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ประเทศไทยจะต้องเปิดตลาดให้นำเข้ากาแฟเสรี โดยลดภาษีนำเข้าเมล็ดกาแฟและกาแฟสำเร็จรูปเหลือร้อยละ 5 และร้อยละ 0 ตามลำดับ ซึ่งคาดว่าจะมีผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ผลิตกาแฟในประเทศ ผู้ประกอบการแปรรูปกาแฟไทยอาจจะนำเข้าเมล็ดกาแฟและกาแฟสำเร็จรูปจากต่างประเทศแทนการรับซื้อในประเทศ ประเทศคู่แข่งในการผลิตกาแฟของไทย ได้แก่ ประเทศเวียดนามและอินโดนีเซียสามารถผลิตกาแฟที่ให้ผลผลิตสูงกว่าและต้นทุนการผลิตต่ำกว่า การผลิตกาแฟของไทยจึงไม่สามารถแข่งขันกับเวียดนามได้ และปัจจุบันสวนกาแฟของไทยร้อยละ 70 ของกาแฟโรบัสตาเป็นสวนผสม ซึ่งเกษตรกรขาดการบำรุงรักษา ส่งผลให้ผลผลิตต่ำเฉลี่ยไร่ละ 136 กิโลกรัม ในขณะที่สวนที่ปลูกเป็นสวนเดี่ยวประมาณร้อยละ 30 ของกาแฟโรบัสตาทั้งหมดให้ผลผลิตถึง 250 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีเนื้อที่ปลูกน้อยกว่าสวนผสมมาก ส่งผลให้ผลผลิตเฉลี่ยของประเทศต่ำไปด้วย ดังนั้นเพื่อเตรียมความพร้อมให้เกษตรกรและผู้จำหน่ายกาแฟทั้งระบบให้สามารถแข่งขันได้ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันกาแฟของประเทศไทย โดยพัฒนาอัตลักษณ์กาแฟท้องถิ่นให้มีคุณค่า เพื่อเป็นการพัฒนาเพิ่มมูลค่า และคุณค่ากาแฟ สร้างอัตลักษณ์กาแฟ ทั้งกลิ่น รสชาติ วิถีชีวิต และถิ่นที่ปลูก พร้อมทั้งได้กาแฟที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย มีรสชาติดี และกลิ่นหอม กาแฟเฉพาะถิ่นเป็นสินค้าประจำจังหวัด กาแฟเป็นพืชที่มีรสละมุนและมีกลิ่นหอม การรับประทานกาแฟในปริมาณที่เหมาะสม จะมีประโยชน์และคุณค่าหลายอย่างต่อร่างกาย การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับกาแฟ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและรสชาติของกาแฟได้แก่ พันธุ์ สภาพแวดล้อม การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว กรรมวิธีในการแปรรูป การคั่ว และการปรุงแต่ง งานวิจัยการศึกษาลักษณะเฉพาะกาแฟโรบัสตา เพื่อต้องการยกระดับผลผลิตและคุณภาพกาแฟให้สามารถแข่งขันกับกาแฟต่างประเทศ และสร้างเอกลักษณ์ของกาแฟแต่ละพื้นที่ลดการนำเข้ากาแฟจากต่างประเทศในอนาคต

วิธีดำเนินการ

- **วิธีการ** ไม่มีการวางแผนการทดลองทางสถิติ แต่ใช้วิธีการสุ่มสัมภาษณ์เก็บตัวอย่างกาแฟจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกกาแฟโรบัสตา

วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. สํารวจข้อมูลแหล่งปลูกและศักยภาพการผลิตกาแฟโรบัสตาในเขตจังหวัดทางภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร ระนอง โดยบันทึกข้อมูล

- ความสูงพื้นที่ พิกัดแปลงปลูก
- สภาพพื้นที่การปลูก
- แหล่งน้ำทำการเกษตร
- สภาพภูมิอากาศได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝนสะสม เป็นต้น
- ลักษณะการเจริญเติบโต ออกดอก ติดผลและเก็บเกี่ยว
- สภาพการปลูกและดูแลของเกษตรกร
- ข้อมูลผลผลิต ต้นทุน ปัจจัยการผลิต
- กระบวนการแปรรูปและจำหน่ายของเกษตรกร
- ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับกาแฟ
- แหล่งพันธุ์/ประวัติการปลูกกาแฟ

2. รวบรวมข้อมูล ข้อมูลในการศึกษาได้มาจากแหล่งข้อมูล 2 แหล่ง ดังนี้

2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟโรบัสตาในเขตจังหวัดทางภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช และพังงา เลือกเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ แบบอนุกรมเวลา (Time series) เป็นข้อมูลเอกสารวิชาการ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาลักษณะเฉพาะกาแฟโรบัสตาในเขตจังหวัดทางภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี กระบี่ ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช และพังงา

3.1 เก็บตัวอย่างเก็บผลสดกาแฟที่สุกแก่ (90%) จากแหล่งปลูกต่าง ๆ สุ่มเก็บตัวอย่าง 10% ของประชากรที่ปลูกในแต่ละแหล่ง รายละเอียด 25 ก.ก. / ตัวอย่าง ลอยน้ำ และคัดแยกผลดี คัดแยกขนาด แล้วนำมาแปรรูปโดยวิธีสีเปียก (เข้าเครื่องกะเทาะ หมัก 2 คืน ชัดเมือก ล้าง และตากแห้ง) เปรียบเทียบกับวิธีสีกิ่งเปียก (เข้าเครื่องกะเทาะ 2 ครั้ง หมัก 12 ชั่วโมง ชัดเมือก ล้าง และตากแห้ง) และแบบแห้ง (เข้าเครื่องกะเทาะ 2 ครั้ง ล้าง และตากแห้ง)

3.2 นำมาวิเคราะห์คุณภาพและคุณสมบัติทางเคมี

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทางกายภาพ ได้แก่ ขนาดของเมล็ด (กว้าง ยาว หนา), ขนาดของสารกาแฟ (กว้าง ยาว หนา), จำนวนเมล็ดต่อน้ำหนัก 100 กรัม (เมล็ด), ความหนาแน่นของเมล็ด, สี, กลิ่น, % เมล็ดเกรด 1, 2, 3 และ 4, % เมล็ดกาแฟดิบที่เสีย, รูปร่างของเมล็ด, ลักษณะร่องของเมล็ด เป็นต้น

2. คุณสมบัติทางเคมี ได้แก่ ความชื้น, โปรตีน, ไขมัน, คาร์โบไฮเดรต, เถ้า, กรดคลอโรจีนิก, ปริมาณคาเฟอีน, kahwoel / cafestol เป็นต้น

3. คุณภาพการชิม (cup test) จากการคั่วแบบต่าง ๆ (อ่อน, กลาง, แก่)

- เวลาและสถานที่

เวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2557 สิ้นสุด กันยายน 2560

สถานที่ทำการทดลอง ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร

กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลการเกษตร
แปลงเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟโรบัสตาในเขตจังหวัดทางภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร

ระนอง

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ข้อมูลพื้นฐานด้านการผลิต

1. พื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกของเกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5 - 50 ไร่ สภาพพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นที่ราบถึงที่ราบเชิงเขา ลาดชัน และภูเขา ซึ่งสภาพพื้นที่ภูเขาสูงจากระดับน้ำทะเลไม่มากกว่า 500 เมตร อายุของกาแฟที่ปลูกอยู่ระหว่าง 2 -30 ปี มีทั้งปลูกแบบเดี่ยวและปลูกร่วมกับไม้ผล เช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด ลองกอง กัลยไช้ สะตอ หมากรุก ปาล์มน้ำมัน และยางพารา

2. การตัดแต่งกิ่ง กาแฟโรบัสตาส่วนใหญ่มีการตัดแต่งกิ่งและพินต้น ถ้ากาแฟอายุ 5 ปีขึ้นไป ซึ่งเกษตรกรจะแบ่งการตัดแต่งกิ่งแบบพินต้นครึ่งหนึ่งของแปลงปลูกจากนั้นค่อยทยอยตัดทั้งแปลงเพื่อไม่ให้ขาดรายได้ ส่วนกาแฟที่อายุยังไม่มากมีการตัดแต่งกิ่งแขนงทุก 3 เดือนหรือหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ตัดแต่งกิ่งแห้งกิ่งที่ไม่ให้ผลผลิตหรือโรคแมลงทำลายออกไปเผาทิ้ง โดยตัดแต่งกิ่งแขนงให้เหลือกิ่งหลักประมาณ 3-4 กิ่ง

3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกกาแฟโดยอาศัยน้ำฝน แต่ก็มีแหล่งน้ำที่ขุดสระสำหรับกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

4. สภาพภูมิอากาศ กาแฟโรบัสตาชอบอากาศแบบร้อนชื้น อุณหภูมิอยู่ในช่วง 25-32 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ไม่ต่ำกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ และปริมาณน้ำฝนสะสมเฉลี่ย 1,500 มิลลิเมตร และมีการกระจายตัวของฝนสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า 7 เดือน

5. การใส่ปุ๋ย เกษตรกรส่วนใหญ่จะใส่ปุ๋ยเคมีให้กับกาแฟและมีบางรายที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี โดยปุ๋ยเคมีที่ใช้ประกอบด้วยสูตร 15-15-15, 13-13-21, 21-0-0 และ 46-0-0 อัตราที่ใส่ 200-500 กรัม./ต้น/ปี และพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่ปุ๋ยให้กับกาแฟโดยคำนึงถึงราคาเมล็ดกาแฟ เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจให้ปุ๋ยกาแฟ นอกจากนั้นราคาปุ๋ยเคมีก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาราคาปุ๋ยเคมีเพิ่มสูงขึ้นเกือบเท่าตัว ดังนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่จะใส่ปุ๋ยให้กับกาแฟปีละ 1-2 ครั้ง และจากการสอบถามมีเกษตรกรบางรายไม่มีการใส่ปุ๋ยให้กับกาแฟเนื่องจากปลูกกาแฟแซมในสวนไม้ผล เมื่อให้ปุ๋ยไม้ผลกาแฟก็จะได้รับปุ๋ยจากไม้ผลตามไปด้วย ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรใส่ปุ๋ยหมักเปลือกกาแฟ เปลือกกาแฟ และมูลไก่

วิธีการใส่ปุ๋ย ร้อยละ 90 ของเกษตรกรที่สุ่มเก็บตัวอย่าง ใส่ปุ๋ยเคมี 2 ครั้ง/ปี คือ ช่วงหลังจากการเก็บ

เกี่ยว (พ.ค.-มิ.ย.) และช่วงติดผล (ส.ค.-ก.ย.) ทั้งนี้การใส่ปุ๋ยให้กับกาแพขึ้นอยู่กับราคาของผลผลิตด้วย กล่าวคือ ถ้าปีใดราคาผลผลิตกาแพสูง เกษตรกรก็จะใส่ปุ๋ยให้กับกาแพ แต่ถ้าปีใดราคากาแพตกต่ำเกษตรกรจะไม่มี การใส่ปุ๋ยให้กับกาแพหรือแม้จะมีการใส่ปุ๋ยก็ใส่ในปริมาณน้อยไม่เพียงพอ กับความต้องการของกาแพ ประกอบกับ 2-3 ปีที่ผ่านมาปุ๋ยเคมีมีราคาแพง นอกจากนี้ปัญหาที่พบคือ การชะล้างพังทลายของดินโดยเฉพาะพื้นที่ปลูกกาแพไรบัสตาบนภูเขาหรือเนินเขาทางภาคใต้ที่มีปริมาณฝนตกชุก การชะล้างพังทลายของดินมีสูง

6. การเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ และเกษตรกรไม่ทราบว่า จะต้องเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์เพื่ออะไร และยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการผลิตกาแพ ยกเว้นเกษตรกรผู้นำที่เคยเข้าร่วมโครงการกับทางหน่วยงานทางราชการและบริษัทรับซื้อกาแพ ที่มีเจ้าหน้าที่มาแนะนำ ส่งเสริม ให้ความรู้ในขั้นตอนการผลิตกาแพ

7. ลักษณะการเจริญเติบโต การปลูกกาแพไรบัสตาพันธุ์พื้นเมือง ส่วนใหญ่เกษตรกรได้จากการคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดี ผลดก เมล็ดใหญ่ ขี้เถีจากเพื่อนบ้าน หรือในแปลงตนเองเพื่อขยายพันธุ์เพิ่มหรือคัดเลือกยอดพันธุ์ดีมาเสียบยอด ซึ่งต้นกาแพสามารถเจริญเติบโตได้ดี และกาแพจะให้ผลผลิตเมื่ออายุ 3 ปี ส่วนในบางรายของเกษตรกรมีการปลูกกาแพพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร เช่น พันธุ์ชุมพร 2 ,ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ กาแพจะให้ผลผลิตเมื่ออายุ 2 ½ ปี การออกดอกติดผลของกาแพไรบัสตาจะออกดอก 2 ชุดใหญ่ๆด้วยกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและความชื้นเป็นตัวกำหนดการออกดอก โดยดอกชุดแรกเริ่มบาน เม.ย.-พ.ค. และอีกชุด มิ.ย.-ก.ค. โดยสามารถเก็บผลผลิตได้ช่วง พ.ย.-มี.ค.

8. การเก็บเกี่ยว เกษตรกรเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแพตั้งแต่เดือนพ.ย. โดยจะเลือกเก็บผลสุกที่มีสีส้มอมแดงจนถึงสีแดง ส่วนใหญ่เกษตรกร ร้อยละ 99 เก็บผลผลิต 2-3 ครั้ง จนกว่าผลผลิตจะหมด

9. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

5.1 การตากผลผลิต การตากผลผลิตเป็นขั้นตอนการลดความชื้นของกาแพ กาแพพันธุ์ไรบัสตาเลือกเก็บผลที่สุกแดง 70% และนำผลผลิตมาตากให้แห้งก่อนนำไปสีเอาเปลือกออก และพบว่า เกษตรกร 100% ของการสูบเก็บตัวอย่าง ไม่มีการลายน้ำผลผลิตก่อนตาก เนื่องจากไม่มีเวลาและต้องเสียค่าใช้จ่ายและแรงงานเพิ่มขึ้น การตากใช้เวลา 7-12 วันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ คือ ถ้าฝนไม่ตกมีแสงแดดตลอดวันกาแพจะแห้งเร็ว แต่ถ้ามีฝนตกในช่วงการตาก กาแพจะแห้งช้า และเกิดการหมักอาจเกิดการปนเปื้อนของเชื้อราได้ โดยเชื้อราสามารถปนเปื้อนในเมล็ดกาแพได้ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวจนถึงขั้นตอนการขนส่ง ส่วนการตากกาแพเกษตรกรจะตากบนตาข่ายไนลอนสีฟ้า บนพื้นซีเมนต์ บนแคร่ไม้ไผ่ ใช้เวลาตากประมาณ 10 - 15 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ

5.2 การสี เกษตรกรส่วนใหญ่มีวิธีการแปรรูปโดยการตากแห้ง หลังจากตากผลผลิตแห้งแล้ว เกษตรกรจะนำผลผลิตไปสีทำความสะอาด และนำมาคัดแยกเมล็ดโดยคัดเมล็ดดำ เมล็ดเสีย เมล็ดแตก เป็นต้น หลังจากนั้นนำไปบรรจุในกระสอบป่าน แต่มีเกษตรกรบางรายหรือกลุ่มเกษตรกรแปรรูปแบบสีสดหรือสีเปียกซึ่งเป็นเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรที่ทำกาแพคุณภาพ โดยทำสัญญาซื้อขายกับพ่อค้าแปรรูปในท้องถิ่น

5.3 การจำหน่ายผลผลิต กาแพไรบัสตาจะขายผลผลิตในรูปแบบเมล็ดกาแพที่ตากแห้งและลดความชื้นไม่เกิน 13 % โดยขายให้กับพ่อค้า หรือโรงงานทันทีหลังจากการสี ปัจจุบันเกษตรกรได้มีการสีสดในรายที่ทำกาแพคุณภาพกับกลุ่มพ่อค้าหรือกลุ่มแปรรูปผลผลิตกาแพในท้องถิ่น ทำให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคา

มากกว่าเกษตรกรที่มีการแปรรูปแบบตากผลแห้ง แต่กลุ่มเกษตรกรยังมีจำนวนจำกัดและเทคโนโลยีการแปรรูปยังไม่แพร่หลาย เกษตรกรบางรายไม่ทราบถึงขั้นตอนการผลิตกาแฟคุณภาพ ดังนั้นน่าจะมีการส่งเสริมให้ความรู้แก่เกษตรกรในขั้นตอนการแปรรูปซึ่งจะส่งผลต่อรายได้ของเกษตรกรในอนาคต

2. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร (เกริกชัยและคณะ, 2559)

จากการสำรวจเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามกับเกษตรกรที่เก็บตัวอย่างกาแฟ โดยเลือกการกำหนดตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) โดยเป็นเกษตรกรกลุ่มผู้นำและกลุ่มเกษตรกรที่จดทะเบียน GAP และเกษตรกรทั่วไปผู้ปลูกกาแฟ ในพื้นที่จังหวัดชุมพร และระนอง สามารถสรุปข้อมูลได้ดังนี้

จังหวัดชุมพร

คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 2 รายประกอบด้วย เกษตรกรอำเภอท่าแซะ และอำเภอสวี เป็นตัวแทนกลุ่มผู้นำเกษตรกรที่ผลิตกาแฟตามระบบ GAP และได้รับการจดทะเบียนแปลงรับรอง โดยพันธุ์กาแฟที่เกษตรกรปลูกได้คัดเลือกพันธุ์ดีจากเพื่อนบ้าน คัดเลือกในสวนตนเองและทำการเสียบยอดพันธุ์ดี นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนพันธุ์ดีจากกรมวิชาการเกษตร ประกอบด้วย พันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5

ในส่วนของพันธุ์ที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ชอบเนื่องจากเก็บเกี่ยวยาก และอายุการเก็บเกี่ยวไม่เหมาะสม ขนาดของเมล็ดเล็กเมื่อเทียบกับพันธุ์พื้นเมือง และไม่ตรงตามความต้องการของตลาด

จังหวัดระนอง

คัดเลือกเกษตรกรจำนวน 2 รายประกอบด้วย เกษตรกรอำเภอกระบุรี เป็นตัวแทนกลุ่มผู้นำเกษตรกรที่ผลิตกาแฟตามระบบ GAP และได้รับการจดทะเบียนแปลงรับรอง โดยพันธุ์กาแฟที่เกษตรกรปลูก ได้คัดเลือกพันธุ์ดีจากเพื่อนบ้าน คัดเลือกในสวนตนเองและทำการเสียบยอดพันธุ์ดี นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ที่เกษตรกรได้รับการสนับสนุนจากกรมวิชาการเกษตร ประกอบด้วย พันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5

ส่วนพันธุ์ที่ได้รับการสนับสนุนจากกรมวิชาการเกษตร เกษตรกรพึงพอใจระดับปานกลาง เกี่ยวกับอายุการเก็บเกี่ยวไม่เหมาะสม เก็บเกี่ยวยาก ลักษณะเมล็ดตรงตามความต้องการของตลาด ส่วนลักษณะความเชื่อถือของแหล่งผลิตต้นกล้า ความแข็งแรง อายุกล้ามีความเหมาะสมในการนำไปปลูก ต้านทาน /ทนทานต่อโรคแมลง โดยลักษณะพันธุ์กาแฟที่เกษตรกรทั้ง 2 จังหวัดต้องการ

-ทนแล้งระบบรากแข็งแรง

-ขนาดผลปานกลางถึงใหญ่ เก็บเกี่ยวง่าย ไข้ไม่เหี่ยว ข้อถี่มากกว่า 15-17 ข้อต่อกิ่ง กิ่งยาว ให้ผลผลิตเร็ว

- ให้ผลผลิตสูง น้ำหนักดี ผลผลิตสม่ำเสมอ มีการบานของดอกพร้อมกันเกือบทุกระยะ
- เปลือกบาง แห้งเร็วเมื่อตากผลผลิต
- ต้านทานโรคและแมลง
- สามารถเจริญเติบโตได้ดี

แหล่งที่มาและประวัติของพันธุ์กาแฟ

กาแฟโรบัสตามีถิ่นกำเนิดในสภาพป่าธรรมชาติร้อนชื้น ระหว่างเส้นรุ้งที่ 10 องศาเหนือ ถึงเส้นรุ้งที่ 10 องศาเหนือเหนือระดับน้ำทะเล แหล่งกำเนิดกาแฟโรบัสตามีพื้นที่กว้างใหญ่ครอบคลุมพื้นที่ทางภาคเหนือและใต้ของทวีปแอฟริกา กาแฟโรบัสตาเริ่มมีปลูกครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี 2447 โดยนายตีหมุนนำกาแฟโรบัสตามาปลูกที่อำเภอสะบ้าย้อย จังหวัดสงขลา ต่อมามีการขยายไปปลูกในจังหวัดต่างๆ ต่อมาในปี 2498 นายกลิน สุวะตะพันธุ์ นำกาแฟโรบัสตาพันธุ์ BP14 และ SR 13 จากประเทศอินโดนีเซียมาเพาะกล้าที่สถานีทดลองบางกอกน้อย และต่อมานำไปปลูกที่องค์การสวนยางนาบอน จังหวัดนครศรีธรรมราช Mr. Steve จาก ICA มอบกาแฟพันธุ์ L251, Sal58 พร้อมกับ C. ugandas, C.ucande และ C.abeokudae มาปลูกที่สถานีทดลองพืชสวนบางกอกน้อย ปี 2532-2533 นักวิชาการจากศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรสำรวจแปลงปลูกกาแฟโรบัสตาในแหล่งปลูกพื้นที่จังหวัดชุมพรและสุราษฎร์ธานี แล้วเก็บรวบรวมพันธุ์ดีมาปลูกไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ปี 2537-2538 นำเข้าพันธุ์กาแฟโรบัสตาจากประเทศฝรั่งเศส โดยการสนับสนุนของบริษัทเนสเลย์ (ประเทศไทย) จำกัด มาปลูกที่ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรจำนวน 16 สายพันธุ์คือ FRT 01,03,04,05,07,08,10,11,12,14,15,17,27,47,48 และ 65 ปี 2544 นำเข้าต้นกล้ากาแฟโรบัสตาจากประเทศมาเลเซียในรูปของกิ่งตอนจำนวน 20 สายพันธุ์โดยการสนับสนุนของบริษัทเนสเลย์ (ประเทศไทย) จำกัด คือ BR9, BR11, MCR28,MCR61, MCR64, MKR2, MKR3, MKR4, MKR5 R1, R2, R3, RJ5, RJ12, RJ 27, RJ,106, RT71, V1,V5 และ V25 มาปลูกที่ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร (ปิยนุช และคณะ, 2553)

ลักษณะประจำพันธุ์ (ผานิต , 2554)

1. พันธุ์พื้นเมือง เป็นพันธุ์ได้จากการคัดเลือกพันธุ์ที่มีลักษณะผลตก เมล็ดขนาดใหญ่และเก็บเกี่ยวง่าย และมีการกระจายพันธุ์ไปปลูกในพื้นที่ภาคใต้ ตั้งแต่จังหวัดนราธิวาส กระบี่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พังงา ชุมพร ระนอง และจังหวัดอื่นที่มีศักยภาพ โดยเกษตรกรทำการปลูกและคัดเลือกกันเองในแต่ละพื้นที่ โดยปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกในเขตภาคเหนือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. พันธุ์ชุมพร 2 มีแหล่งกำเนิดในประเทศโตโก เป็นพวก Congolese โดย CIRAD (Centre de Cooperation Internationale on Recherche Agronomique pour le Developpement) ได้เก็บรวบรวมในรูปกิ่งตอน ให้แหล่งรวบรวมในประเทศฝรั่งเศส เมื่อปี 2532 และนำเข้ามายังประเทศไทยปี 2538 โดยบริษัทควอลิตี้ คอฟฟีโปรดักท์ และทำการเปรียบเทียบและทดสอบหาพันธุ์ดี และคัดเลือกพันธุ์ขอเป็นพันธุ์แนะนำของกรม

วิชาการเกษตรปี 2550 โดยมีลักษณะเด่นคือ ให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ 73.7 เปอร์เซ็นต์ เฉลี่ย 4 ปี 349.3 กก./ไร่/ปี ขนาดของเมล็ด 16.1 กรัม/ 100 เมล็ด คุณภาพการชิมอยู่ใน Class 7.2 เปอร์เซ็นต์สารสกัด เนื้อกาแฟเฉลี่ย 57.37 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณคาเฟอีน 2.44 เปอร์เซ็นต์ เป็นที่ยอมรับของผู้ประกอบการ เหมาะ สำหรับพื้นที่แนะนำในเขตจังหวัดชุมพร และระนอง

3. พันธุ์ชุมพร 84-4 เป็นพันธุ์กาแฟที่นำเข้ามาจากประเทศฝรั่งเศสภายใต้ความร่วมมือระหว่างกรม วิชาการเกษตร กับบริษัทควอลิตี้ คอฟฟี่ โปรดักท์ส จำกัด นำเข้ามาช่วง 2538-2542 เดิมเป็นสายต้น FRT 09 เกิดจากการผสมระหว่างลูกผสมกลุ่ม Guinean กับ Congoise ด้วยกันลักษณะเด่นคือ ผลผลิตเฉลี่ย 481.5 กก./ ไร่/ปี น้ำหนัก 100 เมล็ด 15.5 กรัม คุณภาพการชิม 7.2 เนื้อกาแฟที่สกัดได้ 54.49 เปอร์เซ็นต์ คาเฟอีน 2.24 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง 24.5 เปอร์เซ็นต์ อายุการเก็บเกี่ยว 10-11 เดือน

4. พันธุ์ชุมพร 84-5 ได้จากประเทศจีนเป็นสายต้นในกลุ่มคองโกลิส ภายใต้ความร่วมมือระหว่างกรม วิชาการเกษตร กับบริษัทควอลิตี้ คอฟฟี่ โปรดักท์ส จำกัด นำเข้ามาช่วง 2538-2542 ผลผลิตเฉลี่ย 427.7 กก./ ไร่/ปี น้ำหนัก 100 เมล็ด 17 กรัม คุณภาพการชิม 7.2 เนื้อกาแฟที่สกัดได้ 55.55 เปอร์เซ็นต์ คาเฟอีน 2.18 เปอร์เซ็นต์ อัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง 25.0 เปอร์เซ็นต์ อายุการเก็บเกี่ยว 10-11 เดือน

ลักษณะทางกายภาพของดิน

จากการเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำชั้นหน้าตัดดินและลักษณะเนื้อดินในแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร ระนอง และจากงานวิจัยของศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร มีรายละเอียดดังนี้

แปลงที่ 1 ตัวอย่างดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร พิกัดแปลง 47P 506161 1192539 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 94 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วน โดยที่ระดับความลึก 0-18 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 3.70 มม. จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 29.42 จุดเหี่ยวถาวร 25.72 ค่าความหนาแน่นของ ดิน 1.49 เปอร์เซ็นต์ ส่วนที่ระดับความลึก 18-30 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 2.68 มม. จุดที่น้ำเพียงพอต่อการ เจริญเติบโต 26.86 จุดเหี่ยวถาวร 24.18 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.38 เปอร์เซ็นต์ จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินที่ ระดับความลึก 0-18 ซม.และระดับ 18-30 ซม. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.0 และ 4.4 ดินเป็นกรด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 2.4 และ 1.04 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงในดินชั้นบนและปาน กลางในดินชั้นล่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 87 และ 15 mg/kg โดยระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีสูงในดิน ชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 167.9 และ 152.8 mg/kg จัดอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 1-2)

แปลงที่ 2 ตัวอย่างดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร พิกัดแปลง 47P 506162 1192476 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 106 เมตร แบ่งหน้าตัดดินได้ 3 ระดับคือ 1) ระดับความลึกของ

ดิน 0-18 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 3.64 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 33.48 จุดเหี่ยวถาวร 29.84 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.47 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเป็นดินร่วน 2) ระดับความลึก 18-41 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.54 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 33.17 จุดเหี่ยวถาวร 31.63 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.47 เปอร์เซ็นต์ และ 3) ระดับมากกว่า 41 ซม. ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0-18 และ 18-41 ซม. ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างดินพบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 5.19 และ 5.43 ดินเป็นกรด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 3.29 และ 1.19 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงในดินชั้นบนและปานกลางในดินชั้นล่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 40 และ 2.67 mg/kg โดยระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีสูงในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ 283.5 และ 122.6 mg/kg จัดอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 1,3)

แปลงที่ 3 ตัวอย่างดินแปลงปลูกกาแฟของศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร อ.สวี จ.ชุมพร พิกัดแปลง 47P 508994 1143168 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 26 เมตร แบ่งหน้าตัดดินได้ 4 ระดับคือ 0-26,26-50, 50-71 และ 71-100 ซม. โดยระดับความลึก 0-26 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 3.71 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 29.56 จุดเหี่ยวถาวร 25.85 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.48 เปอร์เซ็นต์ จากการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ พบว่า ลักษณะดินเป็นดินเหนียว ระดับความลึก 26-50 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 3.40 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 26.84 จุดเหี่ยวถาวร 23.45 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.72 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเป็นดินร่วน ส่วนระดับความลึก 50-71 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.79 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 29.27จุดเหี่ยวถาวร 27.48 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.69 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเป็นดินร่วน และระดับความลึก 71-100 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.46 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 32.20 จุดเหี่ยวถาวร 30.73 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.68 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียว จากการวิเคราะห์ดินทางเคมีพบว่า ที่ระดับความลึก 0-26, 26-50 ซม. ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.76, 5.47 และ 50-71 มากกว่า 71 ซม.5.36 และ 4.83 ดินเป็นกรด ปริมาณอินทรีย์วัตถุ 1.62, 0.43 และ 0.41, 0.38 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ที่ระดับความลึก 0-26,26-50 และ 50-71 มากกว่า 71 ซม. 6.95,1.35 และ 1.25, 3.62 mg/kg โดยระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีสูงในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ที่ระดับความลึก 0-26,26-50 และ 50-71 ,มากกว่า 71 ซม. 65.76,19.49 และ 25.53,32.57 mg/kg จัดอยู่ในระดับสูง (ตารางที่ 1,4)

แปลงที่ 4 ตัวอย่างดินแปลงปลูกกาแฟแปลงเกษตรกร ต.จปร. จ.ระนอง พิกัดแปลง 47P 485969 1174817 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 57 เมตร ระดับความลึก 0-31 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 2.88 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 36.39 จุดเหี่ยวถาวร 33.51 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.50 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดิน ร่วนเหนียว (clay loam) ความลึก 31-59 ซม.ดินอิมตัวด้วยน้ำ 2.05 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 37.19 จุดเหี่ยวถาวร 35.14 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.52 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว ความลึก 59 ซม.ขึ้นไป ดินอิมตัวด้วยน้ำ 2.10 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 37.40 จุดเหี่ยวถาวร 35.30 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.48 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว จากการเก็บตัวอย่างดินส่งวิเคราะห์ที่ระดับความลึก 0-31,31-59 และ 59

ชม.ขึ้นไป พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.06,4.40 และ 4.38 ดินเป็นกรด อินทรีย์วัตถุ 1.52,0.61 และ 0.63 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลางในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 14.05,1.93 และ 3.28 mg/kg ระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลางคือ 29.55,18.49 และ 15.47 mg/kg (ตารางที่ 1,5)

แปลงที่ 5 ตัวอย่างดินแปลงปลูกกาแฟ ต.จปร. อ.กระบุรี จ.ระนอง พิกัด 47P 485964 1174526 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 54 เมตร แบ่งหน้าตัดดินได้ 2 ระดับคือ 1) ระดับความลึก 0-12 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.67 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 36.80 จุดเหี่ยวถาวร 35.13 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.34 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว 2) ระดับความลึก 12-34 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.41 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 40.64จุดเหี่ยวถาวร 35.23 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.48 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว ผลการวิเคราะห์ดินพบว่า ระดับความลึก 0-12, 12-34 และ มากกว่า 34 ซม.ขึ้นไป พบว่า ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.06 และ 4.40 ดินเป็นกรด อินทรีย์วัตถุ 1.52 และ 0.61 เปอร์เซ็นต์ มีปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลางในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่าง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 14.05 และ 1.93 mg/kg ระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์มีต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลางคือ 29.55 และ 18.49 mg/kg (ตารางที่ 1,6)

แปลงที่ 6 ตัวอย่างดินปลูกกาแฟแปลงเกษตรกร ต.จปร. อ.กระบุรี จ.ระนอง พิกัดแปลง 47 P 486228 1173450 ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 64 เมตร แบ่งหน้าตัดดินได้ 4 ระดับ 1) ระดับความลึก 0-16, 16-38 มากกว่า 38 ซม.ขึ้นไป โดยที่ระดับความลึก 0-16 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 1.45 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 40.28 มม.จุดเหี่ยวถาวร 38.83 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.29 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว 2) ระดับความลึก 16-38 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 0.94 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 48.91 จุดเหี่ยวถาวร 47.97 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.28 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว 3) ระดับความลึก 16-38 ซม. ดินอิมตัวด้วยน้ำ 0.88 มม.จุดที่น้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต 50.34 มม. จุดเหี่ยวถาวร 47.46 ค่าความหนาแน่นของดิน 1.28 เปอร์เซ็นต์ ลักษณะดินเหนียว จากผลการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ผลทางเคมีพบว่า ระดับความลึก 0-16, 16-38 มากกว่า 38 ซม.ขึ้นไป ดินมีค่าความเป็นกรด-ด่าง 4.07,4.56 และ 4.79 ลักษณะดินเป็นกรด ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูงในดินชั้นบนและต่ำในดินชั้นล่างคือ 2.78, 1.31 และ 1.03 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ 2.92,1.60 และ 1.58 mg/kg ระดับฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้อยู่ในระดับปานกลางคือ 59.72, 20.50 และ 19.49 mg/kg (ตารางที่ 1,7)

ตารางที่ 1 ระดับความลึกของชั้นหน้าตัดดินและระดับน้ำในดินของแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร จ.ชุมพร และ
ระนอง ปี 2559-2561

ที่	จังหวัด	ความลึก ของดิน (ซม.)	ดินอิ่มตัว ด้วยน้ำ	FC ¹	PWP ²	Soil texture	Density (%)
1	ชุมพร	0-18	3.70	25.72	29.42	ร่วนเหนียวปน ทราย	1.49
		18-30	2.68	24.18	26.86	ดินร่วน	1.38
2	ชุมพร	0-18	3.64	29.84	33.48	ดินเหนียว	1.48
		18-41	1.54	31.63	33.17	ร่วนเหนียว	1.57
3	แปลงกาแฟสวน.ชุมพร	0-26	3.71	25.85	29.56	ดินเหนียว	1.48
		26-50	3.40	23.45	26.84	ดินร่วน	1.72
		50-71	1.79	27.48	29.27	ดินร่วน	1.69
		71-100	1.46	30.73	32.20	ร่วนปนเหนียว	1.68
4	ระนอง	0-31	2.88	33.51	36.39	ร่วนเหนียว	1.50
		31-59	2.05	35.14	37.19	ดินเหนียว	1.52
		59 ขึ้นไป	2.10	35.30	37.40	ดินเหนียว	1.48
5	ระนอง	0-12	1.67	35.13	36.80	ดินเหนียว	1.34
		12-34	1.41	39.23	40.64	ดินเหนียว	1.48
6	ระนอง	0-16	1.45	38.83	40.28	ดินเหนียว	1.29
		16-38	0.96	47.97	48.91	ดินเหนียว	1.28
		38 ขึ้นไป	0.88	49.46	50.34	ดินเหนียว	1.28

¹ FC = Field capacity ² PWP = Permanent wilting point

ที่มา: วิเคราะห์โดยกลุ่มปฐพีวิทยา กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร (2561)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร (แปลงที่ 1)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch K (mg/kg)
0-18	4.01	2.36	87.0	167.86
18-30	4.43	1.04	15.0	152.78

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร (แปลงที่ 2)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch K (mg/kg)
0-18	5.19	3.29	40.0	283.5
18-30	5.43	1.19	2.67	122.6

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร อ.สวี จ.ชุมพร (แปลงที่ 3)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch K (mg/kg)
0-26	4.76	1.62	6.95	65.76
26-50	5.47	0.43	1.35	19.49
50-71	5.36	0.41	1.25	25.53
มากกว่า 71	4.83	0.38	3.62	32.57

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร ต. จ.ป.ร. อ.กระบุรี จ.ระนอง (แปลงที่ 4)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch. K (mg/kg)
0-31	4.06	1.52	14.05	29.55
31-59	4.40	0.61	1.93	18.49
มากกว่า 59	4.38	0.63	3.28	15.47

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร ต. จ.ป.ร. อ.กระบุรี จ.ระนอง (แปลงที่ 5)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch. K (mg/kg)
0-12	4.70	2.21	2.62	37.60
12-34	5.10	1.41	1.05	15.47
มากกว่า 34	5.50	1.00	3.25	11.45

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ดินแปลงปลูกกาแฟของเกษตรกร ต. จ.ป.ร. อ.กระบุรี จ.ระนอง (แปลงที่ 6)

ระดับความลึก (ซม.)	pH (1:1)	OM (%)	Avail. P mg/kg	Exch. K (mg/kg)
0-16	4.07	2.78	2.92	59.72
16-38	4.56	1.31	1.60	20.50
มากกว่า 38	4.79	1.03	1.58	19.49

ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560

จากการสัมภาษณ์พร้อมเก็บตัวอย่างเมล็ดกาแฟสารจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ จ.ชุมพร และระนอง เพื่อนำมาวัดขนาดของเมล็ดพบว่า พันธุ์ชุมพร 2 กว้าง ยาว หนา 0.72, 0.88, 0.54 มม. พันธุ์ชุมพร 84 -4 กว้าง ยาว หนา 0.34, 0.40, 0.56 มม. และพันธุ์ชุมพร 84-5 กว้าง ยาว หนา 0.92, 1.06, 0.51 มม. ส่วนขนาดเมล็ดสาร

พันธุ์ชุมพร 2 กว้าง ยาวหนา 0.34, 0.55, 0.27 มม. พันธุ์ชุมพร 84-4 กว้าง ยาวหนา 0.38, 0.52, 0.37 มม. พันธุ์ชุมพร 84-5 กว้าง ยาวหนา 0.32, 0.50, 0.29 มม. (ตารางที่ 8)

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟ ประกอบด้วย สี กลิ่น รูปร่างของเมล็ด ลักษณะของร่องเมล็ด พบว่า สีของเมล็ด พันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 น้ำตาลอมเหลือง น้ำตาลอ่อน กลิ่น ของเมล็ด กาแฟทุกพันธุ์ปกติ และรูปร่างของเมล็ด พันธุ์ชุมพร 2 รียาวคล้ายเมล็ดถั่ว ส่วนพันธุ์ชุมพร 4 ค่อนข้างยาว และ พันธุ์ชุมพร 5 ค่อนข้างกลม ลักษณะของร่องเมล็ด พันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 4 จะมีลักษณะร่องแคบ แต่พันธุ์ ชุมพร 84-5 ร่องกว้าง (ตารางที่ 9) ลักษณะของเมล็ดที่มีร่องกว้างบ่งบอกถึงลักษณะของพื้นที่ปลูกด้วย โดยพื้นที่ๆ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมาก ลักษณะของเมล็ดจะมีร่องแคบ นอกจากนั้นร่องของเมล็ดมีผลต่อการแปรรูป เมล็ด เช่น การคั่ว ร่องเมล็ดที่แคบการคั่วจะทำให้เมล็ดได้รับความร้อนสม่ำเสมอ (ตารางที่ 9)

น้ำหนัก 100 เมล็ด พบว่า พันธุ์ชุมพร 2, ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 ให้น้ำหนัก 100 เมล็ด 15.08, 16.86 และ 16.36 กรัมตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 8 ขนาดของเมล็ดกาแฟพันธุ์ต่างๆของเกษตรกรในพื้นที่ จ.ชุมพร (ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560)

ขนาด	พันธุ์ชุมพร 2 (ม.ม.)		พันธุ์ชุมพร 84-4 (ม.ม.)		พันธุ์ชุมพร 84-5 (ม.ม.)	
	เมล็ดสด	เมล็ดสาร	เมล็ดสด	เมล็ดสาร	เมล็ดสด	เมล็ดสาร
กว้าง	0.72	0.34	0.34	0.38	0.92	0.32
ยาว	0.88	0.55	0.40	0.52	1.06	0.50
หนา	0.54	0.27	0.56	0.37	0.51	0.29

ตารางที่ 9 ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟโรบัสตาพันธุ์ต่างๆจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ จ. ชุมพร

(ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560)

ลักษณะทางกายภาพ	พันธุ์ชุมพร 2	พันธุ์ชุมพร 84-4	พันธุ์ชุมพร 84-5
สี	น้ำตาลอมเหลือง	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน
กลิ่น	ปกติ	ปกติ	ปกติ
รูปร่างของเมล็ด	รียาวคล้ายเมล็ดถั่ว	ค่อนข้างยาว	ค่อนข้างกลม
ลักษณะของร่องเมล็ด	ร่องแคบ	ร่องแคบ	ร่องกว้าง

ตารางที่ 10 น้ำหนัก 100 เมล็ดของเมล็ดกาแฟพันธุ์ต่างๆจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ จ. ชุมพร

(ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560)

กาแฟ	พันธุ์ชุมพร 2 (กรัม)	พันธุ์ชุมพร 84-4 (กรัม)	พันธุ์ชุมพร 84-5 (กรัม)
เมล็ดกาแฟ	15.08	16.86	16.36

เก็บตัวอย่างเมล็ดกาแฟจากแปลงเกษตรกรในฤดูกาลเก็บเกี่ยวปี 2559/2560 เพื่อนำมาแปรรูปโดยการสีสด และตากแห้ง ประกอบด้วยพันธุ์ชุมพร 2, ชุมพร 84-4, ชุมพร 84-5 และพันธุ์พื้นเมือง จำนวน 100 กก. นำมาลอยน้ำเพื่อกำจัดเศษใบกิ่ง ก้าน ผลดิบ ผลดำ ผลที่ไม่สมบูรณ์มีแมลงทำลายทิ้ง แขน้ำไว้ 1 คีนจากนั้นนำผลกาแฟแต่ละพันธุ์มาแปรรูปโดยวิธีการสีเปียก ครั้งแรกสีกะเทาะเปลือก ครั้งที่ 2 สีกำจัดเมือกและกะเทาะเปลือก บางส่วนที่หลุดออกไม่หมดในขั้นตอนการสีครั้งแรก นำไปตากเพื่อลดความชื้น กาแฟที่ได้จะเป็นกาแฟกะลา โดยน้ำหนักกาแฟหลังลอยน้ำของเกษตรกร อ.ท่าแพ จ.ชุมพรจะมีน้ำหนักของแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน ส่วนกาแฟของเกษตรกร อ.กระบุรี จ.ระนอง น้ำหนักหลังลอยน้ำจะเท่ากับ 100 กก. แต่หลังสีสดแล้วนำมาตากเพื่อลดความชื้นพบว่า น้ำหนักหลังตากแห้งที่ความชื้น 12 เปอร์เซ็นต์ มีน้ำหนักแห้งทั้งสองแหล่งไม่แตกต่างกันอยู่ระหว่าง 16-20 กก. (ตารางที่ 11)

1.ขนาดของเมล็ดกาแฟ ในฤดูกาลเก็บเกี่ยวปี 2559/2560 จากการสุ่มวัดความกว้าง ยาว และหนาของเมล็ด พบว่า เมล็ดกาแฟแต่ละพันธุ์ประกอบด้วย พันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร84-4 ชุมพร 84-5 และพันธุ์พื้นเมืองมีขนาดของผลสดและขนาดเมล็ดกาแฟสารไม่แตกต่างกัน ซึ่งใกล้เคียงกับพันธุ์พื้นเมืองซึ่งเป็นที่เกษตรกรนิยมปลูกมากที่สุด (ตารางที่ 12)

2.ลักษณะทางกายภาพของเมล็ด ได้แก่ สี เมล็ดกาแฟพันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 ของจังหวัดชุมพร มีสีน้ำตาลอ่อน และสีน้ำตาล ตามลำดับ ส่วนของจังหวัดระนอง พบว่า มีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแก่ ในขณะที่พันธุ์พื้นเมืองมีสีน้ำตาลออกเหลือง (ตารางที่ 13)

-กลิ่น มีกลิ่นปกติของกาแฟ

-รูปร่างเมล็ด ของกาแฟพันธุ์ต่างๆทั้งพื้นที่จังหวัดชุมพร และระนอง มีตั้งแต่รูปร่างค่อนข้างกลมและค่อนข้างยาวสลับกันไปในแต่ละพันธุ์ซึ่งเหมือนกับพันธุ์พื้นเมือง

-ลักษณะของร่องเมล็ด กาแฟทุกพันธุ์ของจังหวัดชุมพรมีร่องเมล็ดแคบ ส่วนจังหวัดระนอง พันธุ์ชุมพร 2 มีร่องเมล็ดแคบ ในขณะที่พันธุ์ชุมพร 84-5 และพื้นเมือง ร่องเมล็ดกว้าง

3. น้ำหนัก 100 เมล็ด ของกาแฟทั้ง 4 พันธุ์ในฤดูกาลผลิตปี 2559/2560 พบว่า จังหวัดชุมพร มีขนาดเมล็ดกาแฟพันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 84-5 14.57 และ 14.38 ซึ่งต่ำกว่าน้ำหนัก 100 เมล็ดมาตรฐานของเมล็ดกาแฟ (ไม่น้อยกว่า 15 กรัมต่อ 100 เมล็ด) (Wintgens, 2004) ส่วนพันธุ์ชุมพร 84-4 15.05 กรัม จังหวัดระนอง น้ำหนัก 100 เมล็ดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นพันธุ์ชุมพร 84-4 ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 13.92 กรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ ลักษณะดิน และการปฏิบัติดูแลรักษา (ตารางที่14)

4. ขนาดของเมล็ดกาแฟที่ร่อนผ่านตะแกรงทั้งหมดตามมาตรฐาน ISO 4150-1991 (sieve No.) พบว่า จังหวัดชุมพร ขนาดของเมล็ดกาแฟพันธุ์ชุมพร 2, ชุมพร 84-4 และ ชุมพร 84-5 ร่อนค้ำบนตะแกรงเบอร์ 14 มากที่สุด 42.75, 38.77 และ 50.11 เปอร์เซ็นต์ ร่อนลงมาเป็นเบอร์ 16 18.92 , 22.88 และ 17.68 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกับจังหวัดระนอง พบว่า ชุมพร 84-4 ,พันธุ์ชุมพร 2 และชุมพร 84-5 ร่อนค้ำบนตะแกรง

เบอร์ 14 มากที่สุดคือ 51.39, 35.27 และ 32.91 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่พันธุ์พื้นเมืองขนาดเมล็ดค้ำงบนตะแกรงเบอร์ 17 มากที่สุด 22.68 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพันธุ์พื้นเมืองมีขนาดของเมล็ดใหญ่กว่าพันธุ์ชุมพร 2 ชุมพร 84-4 และชุมพร 84-5 (ตารางที่ 15-16) เทียบตามมาตรฐานขนาดตะแกรงเบอร์ต่างๆมีดังนี้

รหัสขนาด	ขนาดของเมล็ด (มม.)	ขนาดตะแกรงร่อนตามมาตรฐาน ISO 4150-1991 (sieve No.)
1	≥ 7.1	18
2	6.3 - <7.1	16
3	5.6 - 6.3	14
4	< 5.6	-

ตารางที่ 11 น้ำหนักผลผลิตของกาแฟแต่ละพันธุ์หลังลอยน้ำ สีสด และตากแห้งแปลงเกษตรกร จังหวัดชุมพรและระนอง ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560

สถานที่/พันธุ์	น้ำหนักก่อนลอยน้ำ (กก.)	น้ำหนักหลังลอยน้ำ (กก.)	น้ำหนักหลังสีสด (กก.)	น้ำหนักหลังตาก แห้ง (กก.)
จ. ชุมพร				
- ชุมพร 2	100	80.0	42.50	16.70
- ชุมพร 84-4	100	73.0	51.50	19.60
- ชุมพร 84-5	100	100	53.50	20.40
จ. ระนอง				
- ชุมพร 2	-	100	50.0	17.40
- ชุมพร 84-4	-	100	45.0	20.00
- ชุมพร 84-5	-	100	58.0	18.30
- พื้นเมือง	-	100	50.0	19.50

ตารางที่ 12 ขนาดของเมล็ดกาแฟแต่ละพันธุ์จากแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพรและระนอง
ในฤดูกาลผลิต 2559/ 2560

จังหวัด/ พันธุ์	ขนาดผลสด (มม.)			ขนาดเมล็ดสาร (มม.)		
	กว้าง	ยาว	หนา	กว้าง	ยาว	หนา
ชุมพร						
-ชุมพร 2	0.65	0.93	0.76	0.51	0.67	0.30
-ชุมพร 84-4	0.68	0.95	0.77	0.46	0.65	0.30
-ชุมพร 84-5	0.56	0.83	0.66	0.46	0.63	0.28
ระนอง						
-ชุมพร 2	0.69	0.96	0.75	0.52	0.67	0.35
-ชุมพร 84-4	0.64	0.84	0.67	0.50	0.73	0.32
-ชุมพร 84-5	0.56	0.92	0.73	0.57	0.70	0.26
-พื้นเมือง	0.64	0.92	0.73	0.57	0.70	0.26

ตารางที่ 13 ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟโรบัสตาแต่ละพันธุ์แปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร และ
ระนองในฤดูกาลผลิตปี 2559/2560

ลักษณะทาง กายภาพของ เมล็ด	จ.ชุมพร			จ. ระนอง			
	ชุมพร 2	ชุมพร 84-4	ชุมพร 84-5	ชุมพร 2	ชุมพร 84-4	ชุมพร 84-5	พื้นเมือง
สี	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาลอ่อน	น้ำตาล	น้ำตาล	น้ำตาลแก่	น้ำตาล	น้ำตาลอม เหลือง
กลิ่น	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ	ปกติ
รูปร่างของเมล็ด	ค่อนข้างยาว	ค่อนข้างกลม	ค่อนข้างยาว	ค่อนข้าง กลม	ค่อนข้างยาว	ค่อนข้างยาว	ค่อนข้างยาว
ลักษณะร่องเมล็ด	แคบ	แคบ	แคบ	แคบ	แคบ	กว้าง	กว้าง

ตารางที่ 14 น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม) กาแฟโรบัสตาแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร และระนองในฤดูกาลผลิต
ปี 2559/2560

พันธุ์	จังหวัดชุมพร	จังหวัดระนอง
ชุมพร 2	14.57	16.75
ชุมพร 84-4	15.05	13.92

ชุมพร 84-5	14.38	18.00
พื้นเมือง	-	16.30

ตารางที่ 15 ขนาดของเมล็ดกาแฟสารแต่ละพันธุ์จากแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพรฤดูกาลผลิตปี 2559/2560 (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

พันธุ์	ขนาดเบอร์ตะแกรง								
	20	19	18	17	16	15	14	13	12
พันธุ์ชุมพร 2	0.39	1.39	4.42	10.85	18.92	2.52	42.75	15.90	2.86
พันธุ์ชุมพร 84-4	0.43	1.54	5.17	16.16	22.88	3.29	38.77	9.79	1.96
พันธุ์ชุมพร 84-5	0.34	0.46	0.94	5.68	17.68	1.48	50.11	19.92	3.37

ตารางที่ 16 ขนาดของเมล็ดกาแฟสารแต่ละพันธุ์จากแปลงเกษตรกรจังหวัดระนองฤดูกาลผลิตปี 2559/2560 (หน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์)

พันธุ์	ขนาดเบอร์ตะแกรง								
	20	19	18	17	16	15	14	13	12
พันธุ์ชุมพร 2	0.43	1.46	8.02	18.71	27.49	3.08	35.27	5.03	0.49
พันธุ์ชุมพร 84-4	0.29	0.56	1.25	7.02	20.01	2.93	51.39	14.52	2.03
พันธุ์ชุมพร 84-5	0.46	3.23	18.03	16.73	32.74	2.70	32.91	2.88	0.31
พันธุ์พื้นเมือง	3.99	10.57	15.74	22.68	20.98	1.31	19.40	4.53	0.79

จากการสุ่มเก็บเมล็ดกาแฟที่มีสีส้มอมแดงและสีแดงพันธุ์พื้นเมืองจากแปลงเกษตรกร จ.ระนองและชุมพร ในฤดูกาลผลิตปี 2560/2561 จำนวนรายละเอียด 25 กก. มาทำการแปรรูปด้วยวิธีการสีสด และตากแห้ง เพื่อเปรียบเทียบกรรมวิธีการแปรรูปและลักษณะคุณภาพของเมล็ดกาแฟจากแหล่งดังกล่าว สำหรับกำหนดอัตลักษณ์ของกาแฟเฉพาะแหล่งนั้นๆ ผลการทดลองมีดังนี้

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟแปลงเกษตรกรจังหวัดชุมพร (แปลงที่ 2) สุ่มเก็บเมล็ดกาแฟสารแปรรูปโดยวิธีการสีสด (ตารางที่ 17)

1. สี เมล็ดกาแฟพันธุ์พื้นเมือง แปรรูปกรรมวิธีแบบสีสด พบว่า มีสีน้ำตาล ส่วนการแปรรูปแบบตากแห้งผลสด มีสีน้ำตาลเข้ม
2. กลิ่น ปกติของกาแฟ ทั้ง 2 กรรมวิธีคือ การสีสดและตากแห้ง
3. รูปร่างของเมล็ด ทั้งการแปรรูปแบบสีสดและการตากแห้ง เมล็ดมีรูปร่างยาวรี
4. ลักษณะของร่องเมล็ด พบว่า มีร่องแคบ ทั้งกาแฟที่แปรรูปแบบสีสดและตากแห้ง

5. ขนาดของเมล็ด การแปรรูปแบบสีสด เมล็ดมีความกว้าง 0.40 ซม. ยาว 0.68 ซม.และหนา 0.20 มม. ส่วนการตากแห้งเมล็ดมีขนาดความกว้าง ยาว และหนา คือ 0.37, 0.54 ซม. และ 0.17 มม. ตามลำดับ (ตารางที่ 17)

6. น้ำหนัก 100 เมล็ด ของกาแฟพันธุ์พื้นเมือง 16.38 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตารางที่ 17 ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟพันธุ์พื้นเมืองของเกษตรกรจังหวัดชุมพร (แปลงที่ 2)

ในฤดูกาลผลิตปี 2560/2561

ที่	ลักษณะทางกายภาพ	การแปรรูปแบบสีสด	การแปรรูปแบบตากแห้ง
1	สี	น้ำตาล	น้ำตาลเข้ม
2	กลิ่น	ปกติของกาแฟ	ปกติของกาแฟ
3	รูปร่างของเมล็ด	ยาวรี	ยาวรี
4	ลักษณะของร่องเมล็ด	ร่องแคบ	ร่องแคบ
5	ขนาดร่องเมล็ด (ซม.)		
	- กว้าง	0.40	0.37
	- ยาว	0.68	0.54
	- หนา (มม.)	0.20	0.17

ตารางที่ 18 น้ำหนัก 100 เมล็ดของเมล็ดกาแฟพันธุ์พื้นเมืองจากแปลงเกษตรกรในพื้นที่ จ. ชุมพร (แปลงที่ 2)

(ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560)

พันธุ์	น้ำหนัก 100 เมล็ด (กรัม)
พื้นเมือง	16.38

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟแปลงเกษตรกรจังหวัดระนอง

- สุ่มเก็บผลกาแฟจากแปลงเกษตรกร แปลงที่ 4 ต. จปร. อ. กระบุรี จากผลกาแฟสด จำนวน 25 กก. ทำการสีสดแบบขัดเมือก เหลือน้ำหนัก 18.30 กก. นำไปตากลดความชื้นเหลือ 12 เปอร์เซ็นต์เหลือน้ำหนักหลังตากแห้ง 6.8 กก. คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง (% outturn) 62.8 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักเมล็ดกาแฟสาร 5.72 กก. ส่วนการตากแห้งจากตัวอย่างเมล็ด 25 กก.แปรรูปโดยการตากแห้งเหลือน้ำหนัก 11.20 กก. (ความชื้น 12 %) น้ำหนักเมล็ดกาแฟสาร 6.19 กก. คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง (% outturn) 44.73 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 19-20)

- แปลงที่ 5 ต. จปร. อ. กระบุรี สุ่มเก็บผลกาแฟจำนวน 25 กก.ทำการสีสดแบบขัดเมือก เหลือน้ำหนัก 16.60 กก. นำไปตากลดความชื้นเหลือ 12 เปอร์เซ็นต์เหลือน้ำหนักหลังตากแห้ง 7.20 กก. คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง (% outturn) 56.63 เปอร์เซ็นต์ น้ำหนักเมล็ดกาแฟสาร 6.18 กก. ส่วนการตากแห้ง

จากตัวอย่างเมล็ด 25 กก.แปรรูปโดยการตากแห้งเหลือน้ำหนัก 10.90 กก. (ความชื้น 12 %) น้ำหนักเมล็ดกาแฟ
สาร 6.11 กก. คิดเป็นอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้ง (% outturn) 43.94 เปอร์เซ็นต์ (ตารางที่ 19-20)

ตารางที่ 19 น้ำหนักผลผลิตกาแฟหลังการแปรรูปด้วยวิธีการสีสดของเกษตรกรจังหวัดระนอง

ในฤดูกาลผลิต ปี 2560/2561

จังหวัด/แปลง	นน.ก่อนสีสด (กก.)	นน.หลังสีสด (กก.)	นน.หลังตาก (กก.)	นน.เมล็ดกาแฟสาร (กก.)	% outturn ¹
ระนอง (แปลงที่ 4)	25	18.30	6.80	5.72	62.84
ระนอง (แปลงที่ 5-6)	25	16.60	7.20	6.18	56.63

¹ %Outturn = อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

ตารางที่ 20 น้ำหนักผลผลิตกาแฟหลังการแปรรูปด้วยวิธีการตากแห้งของเกษตรกรจังหวัดระนอง

ในฤดูกาลผลิตปี 2560/2561

จังหวัด/แปลง	นน.ผลสด (กก.)	นน.หลังตากแห้ง (กก.)	นน.เมล็ดกาแฟสาร (กก.)	% outturn ¹
ระนอง (แปลงที่ 4)	25	11.20	6.19	44.73
ระนอง (แปลงที่ 5-6)	25	10.90	6.11	43.94

¹ %Outturn = อัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง

ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟแปรรูปเกษตรกรจังหวัดระนอง (ตารางที่ 19-21)

- สี เมล็ดกาแฟพันธุ์พื้นเมือง แปรรูปกรรมวิธีแบบสีสด พบว่า มีสีน้ำตาลอ่อน ส่วนการแปรรูปแบบ
ตากแห้งผลสด มีสีน้ำตาลเข้ม

- กลิ่น มีกลิ่นปกติของกาแฟ ทั้ง 2 กรรมวิธีคือ การสีสดและตากแห้ง
- รูปร่างของเมล็ด ทั้งการแปรรูปแบบสีสดและการตากแห้ง เมล็ดมีรูปร่างค่อนข้างกลม
- ลักษณะของร่องเมล็ด พบว่า มีร่องแคบ ทั้งกาแฟที่แปรรูปแบบสีสดและตากแห้ง
- ขนาดของเมล็ด การแปรรูปแบบสีสด แปลงที่ 4 ของเกษตรกรจังหวัดระนอง เมล็ดมีความกว้าง

0.67 ซม.ยาว1.03 ซม.และหนา 0.42 มม. ส่วนการตากแห้งเมล็ดมีขนาดความกว้าง ยาว และหนา คือ 0.87,
1.03 ซม. และ 0.43 มม. และขนาดของเมล็ด แปลงที่ 5-6 เมล็ดมีความกว้าง 0.59 ซม. ยาว 0.77 ซม.และหนา
0.43 มม. ส่วนการตากแห้งเมล็ดมีขนาดความกว้าง ยาว และหนา คือ 0.77, 1.00 ซม. และ 0.43 มม.
ตามลำดับ ส่วนอัตราการเปลี่ยนจากผลสดเป็นเมล็ดแห้ง (% outturn) แปลงที่ 4 กรรมวิธีการสีสด และกรรมวิธี

การตากแห้ง 62.84 และ 44.73 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนแปลงที่ 5-6 กรรมวิธีการสีสด และกรรมวิธีการตากแห้ง 56.63 และ 43.94 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ตารางที่ 21 ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดกาแฟของเกษตรกรจังหวัดระนองในฤดูกาลผลิตปี 2560/2561

ที่	ลักษณะทางกายภาพ	การแปรรูปแบบสีสด (Wet process)	การแปรรูปแบบตากแห้ง (Dry process)
1	สี	น้ำตาล	น้ำตาลเข้ม
2	กลิ่น	ปกติของกาแฟ	ปกติของกาแฟ
3	รูปร่างของเมล็ด	ค่อนข้างกลม	ค่อนข้างกลม
4	ลักษณะของร่องเมล็ด	ร่องแคบ	ร่องแคบ
5	ขนาดของเมล็ด (ซม.)		
	นายก่อพงศ์ จิตรพรหม		
	- กว้าง	0.67	0.87
	- ยาว	1.03	1.03
	- หนา (มม.)	0.42	0.43
	นางอำไพ คงพันธ์		
	- กว้าง	0.59	1.00
	- ยาว	0.77	0.43
	- หนา (มม.)	0.43	0.43

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะเฉพาะกาแฟโรบัสตา เป็นการรวบรวมทุกลักษณะประกอบด้วย แหล่งกำเนิด ประวัติของพันธุ์ การปฏิบัติของเกษตรกร รวมถึง ลักษณะทางกายภาพ คุณภาพ เพื่อทราบลักษณะเฉพาะของกาแฟแต่ละพื้นที่และการกำหนดคุณภาพ รสชาติกาแฟเป็นเอกลักษณ์เฉพาะพื้นที่ อีกทั้งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยใช้ตัวอย่างกาแฟในพื้นที่จังหวัดชุมพร และระนอง เป็นตัวแทนของกาแฟโรบัสตา โดยลักษณะดินเป็นกรด ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำถึงปานกลาง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่ำ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ปานกลางถึงสูง ขนาดเมล็ดกาแฟจากการสีสดและตากแห้ง ไม่แตกต่างกัน ส่วนอัตราการเปลี่ยนผลสดเป็นเมล็ดแห้งกรรมวิธีแบบสีสดมีมากกว่า น้ำหนัก 100 เมล็ด พันธุ์ 84-4 เมล็ดกาแฟของจังหวัดชุมพรมีน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน (15 กรัมต่อ 100 เมล็ด) ส่วนเมล็ดกาแฟจากจังหวัดระนองมีน้ำหนัก 100 เมล็ดเกินมาตรฐาน ยกเว้นพันธุ์ 84-4 ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ขนาดของเมล็ดกาแฟพันธุ์ลูกผสม ชุมพร 2, ชุมพร 84-5 จังหวัดชุมพร มีเมล็ดขนาดเล็ก ค้างอยู่บนตะแกรงร่อนขนาดเบอร์ 14 มากที่สุดเฉลี่ย 42.75 และ 50.11 เปอร์เซ็นต์ พันธุ์ 84-5 มีขนาดเมล็ดเบอร์ 16 23 เปอร์เซ็นต์ จังหวัดระนอง ขนาดของเมล็ดกาแฟพันธุ์ลูกผสมทุกพันธุ์ดังกล่าวมีขนาดเมล็ดเบอร์ 14 ส่วนพันธุ์

พื้นเมือง ขนาดเมล็ดเบอร์ 17 มากที่สุด 23 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าขนาดเมล็ดกาแฟพันธุ์ลูคัสมีขนาดเล็กกว่าพันธุ์พื้นเมือง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการศึกษาและสภาพพื้นที่ปลูก สภาพภูมิอากาศ การจัดทำเอกลักษณ์กาแฟเฉพาะถิ่นหรือพื้นที่ ควรมีการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบทางเคมี การชิมรสชาติ ให้ครอบคลุมมากกว่านี้เพื่อประโยชน์ในการจัดทำข้อมูลเพื่อเป็นเครื่องบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การศึกษาลักษณะเฉพาะกาแฟโรบัสตา เพื่อประโยชน์ในการจัดทำฐานข้อมูลเอกลักษณ์ของกาแฟในแต่ละท้องถิ่น และเป็นข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สำหรับแนะนำและต่อยอดผลงานสู่เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟในลำดับต่อไป

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรทุกคน ตลอดจนพนักงานที่ให้ความร่วมมือทำให้งานทดลองประสบผลสำเร็จไปด้วยดีและขอขอบคุณคุณอนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์ คณะเจ้าหน้าที่จากกลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยและพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ที่ให้ความอนุเคราะห์และกรุณาในการเก็บตัวอย่างดิน สำหรับจัดทำชั้นหน้าตัดดิน และวิเคราะห์สมบัติทางเคมีของดินเพื่อประกอบข้อมูลการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

- เกริกชัย ธนรักษ์ สุภัทรา เลิศวัฒน์เกียรติ ปานหทัย นพชินวงศ์ สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ ดารากร เผ่าชู เสรี อยู่สถิตย์ ปาริชาติ พจนศิลป์ วีรา คล้ายพุก พุฒนา รุ่งระวี อุไรวรรณ มาสพัฒน. 2559. การประเมินผลความพึงพอใจของเกษตรกรต่อกาแฟโรบัสตาพันธุ์แนะนำ. น. 42-61. ใน รายงานโครงการวิจัยประเมินผลการใช้เทคโนโลยีการเกษตรด้านพันธุ์พืชสวน. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 210 น.
- ปิยนุช นาคะ ผานิต งานกรณาธิการ สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ ยุพิน กสินเกษมพงศ์ มานพ หาญเทวี สอนจรินทร์ ทิพยา ไกรทอง พิมล วุฒิสินธุ์ วิไลวรรณ ทวีศรี ประภาพร ฉันทานุมัติ ปานหทัย นพชินวงศ์ ดร.นันทรัตน์ ศุภกานิต วีรา คล้ายพุก สุภัทรา เลิศวัฒน์เกียรติ สัจจะ ประสงค์ทรัพย์. 2553. การจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตกาแฟครบวงจร. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ. 86 น.
- ผานิต งานกรณาธิการ และ สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ. 2544. เอกสารขอเสนอพันธุ์แนะนำกาแฟสายพันธุ์ FRT 65 FRT 65 และ FRT 09. ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ
- Jean Nicolas Wintgens. 2004. Crop Maintenance: Fertilizer, 247-269 p. In Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production. Switzerland.

ภาคผนวก



การเก็บชั้นหน้าตัดดินและตัวอย่างดิน



การเก็บเกี่ยวผลผลิตกาแฟ



การแปรรูปโดยการสีสด

