



การเปรียบเทียบพันธุ์กาแฟโรบัสตา 12 สายพันธุ์ ชุดที่ 8 (ระยะที่ 2)

The Eighth Variety Comparison of 12 Clones Robusta Coffee (Phase 2)

ดารากร เผ่าชู¹ * ทิพยา ไกรทอง¹ ปานหทัย นพชินวงศ์¹ และ อรทัย ธนัญชัย¹

Darakorn Paochoo¹ *, Tippaya Kraitong¹, Parnhathai Nopchinwong¹ and Orathai Tananchai¹

¹ ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร ต.วิสัยใต้ อ.สวี จ.ชุมพร 86130 ¹ Chumphon Horticultural Research Centre Wisai Tai Sawi, Chumphon, 86130



Abstract

Robusta coffee production in Thailand has a relatively low average yield of 100 kg/rai/year. Most farmers are still in short supply of high-yielding Robusta coffee trees and a large bean's size and its quality. Chumphon Horticultural Research Center continued to develop Robusta coffee clones are required to obtain the best clones with high yield stability which can be released to farmers in the future. The experimental design using a randomized complete block design (RCB) with 3 replications of 12 clones; FRT107, FRT137, PP01, PP05, SC05, SKE01, SKE06, SC12, PA03, TST07 and TST08 in compared with Chumphon 2 at spacings of 3 x 3 m was carried out at Chumphon Horticultural Research Center during October 2016 - September 2023. The results showed that TST08, TST07 and SC12 had the highest productivity in the first four cropping. The average bean yields were 307.97, 306.27 and 284.54 kg/rai/year respectively more than the Chumphon 2 bean yield which was 224.23 kg/rai/year. The percentage caffeine of clones ranged from 1.45 - 2.27 %. SC05 clone was the lowest percentage of caffeine. Weight of 100-bean showed that PP01 clones was the highest 100-bean weight 25.67 gram. TST08 clones had the most out-turn rate, at 22.98 % followed by PP05 clones was 22.23 %. Premium-sized beans showed PP01, PP05, SC05, SKE01, SC12, TST07 and TST08 which were in the range of numbers 16-20. TST07, PA03, TST08 and PP05 clones were the best growing, which was a good and strong stem relative to the high yield of Robusta coffee trees. Good seed quality Can be a recommended variety for farmers.

บทนำ

สถานการณ์การผลิตกาแฟโรบัสตาในประเทศไทย มีพื้นที่การปลูกลดลงเหลือเพียง 77,280 ไร่ ให้ผลผลิต 8,584 ตัน เนื่องจากแหล่งผลิตหลักในจังหวัดชุมพรและระนอง มีการโค่นต้นกาแฟ ปลูกพืชอื่น เช่น ทุเรียน รวมถึงปัญหาผลผลิตกาแฟต่อไร่ต่ำมาก ประมาณ 86 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2566) กาแฟไทยมีสายพันธุ์น้อยไม่ตอบสนองความต้องการของตลาด พันธุ์กาแฟเริ่มไม่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ผลผลิตกาแฟโรบัสตาไม่เพียงพอต่อความต้องการ นอกจากนี้ยังพบปัญหา ผลผลิตต่อไร่ต่ำ เกษตรกรส่วนใหญ่เก็บเมล็ดนำไปเพาะเพื่อขยายจำนวนต้นให้ได้มากและรวดเร็ว แต่เนื่องจากกาแฟโรบัสตาเป็นพืชผสมข้ามดอกไม่สามารถผสมตัวเองได้ การเพาะเมล็ดจึงเป็นวิธีที่ทำให้กาแฟมีความแปรปรวนสูง ยากต่อการควบคุมความสม่ำเสมอ เกษตรกรขาดกาแฟพันธุ์ที่เหมาะสมในพื้นที่ ดังนั้น ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร จึงได้จัดทำโครงการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์กาแฟโรบัสตาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนางานวิจัยด้านปรับปรุงพันธุ์กาแฟโรบัสตา ให้ตอบสนองกับความต้องการและสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวของเกษตรกรได้ รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับตลาดต่างๆ ภายในศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรมีการรวบรวมพันธุ์ของกาแฟโรบัสตา เพื่อให้นักวิจัยสามารถใช้เป็นฐานพันธุ์กรรมสำหรับการปรับปรุงพันธุ์กาแฟโรบัสตา ให้พัฒนาพันธุ์กาแฟเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น และมีความเหมาะสมกับพื้นที่ปลูก เพื่อสามารถสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้นให้แก่เกษตรกร อาจเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันกลับมาปลูกกาแฟกันมากขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์ : ต้นพันธุ์กาแฟโรบัสตา จำนวน 11 พันธุ์ และพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร (พันธุ์ชุมพร 2) เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ

วิธีการ ขึ้นตอนที่ 1 ปี 2555-2558 ศึกษา ประเมินและคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตาพันธุ์ไทยพื้นเมืองจากแปลงเกษตรกร และพันธุ์ต่างประเทศ โดยจะมีการประเมินผลผลิตเบื้องต้นติดต่อกันอย่างน้อย 3 ปี ตามมาตรฐานในการคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตา

ขึ้นตอนที่ 2 ปี 2559-2564 ปลูกเปรียบเทียบสายพันธุ์ต่างๆ ตามแผนการทดลองโดยใช้สถิติ และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลโดยใช้ค่า Duncan's multiple range test (DMRT) วางแผนการทดลองแบบสุ่มในบล็อกสมบูรณ์ (Randomized Complete Block ; RCB) 3 ซ้ำ ซ้ำละ 9 ต้น ให้พันธุ์เป็นกรรมวิธี มี 12 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 สายพันธุ์ FRT107	กรรมวิธีที่ 2 สายพันธุ์ FRT137	กรรมวิธีที่ 3 สายพันธุ์ PP01
กรรมวิธีที่ 4 สายพันธุ์ PP05	กรรมวิธีที่ 5 สายพันธุ์ SC05	กรรมวิธีที่ 6 สายพันธุ์ SKE01
กรรมวิธีที่ 7 สายพันธุ์ SKE06	กรรมวิธีที่ 8 สายพันธุ์ SC12	กรรมวิธีที่ 9 สายพันธุ์ PA03
กรรมวิธีที่ 10 สายพันธุ์ TST07	กรรมวิธีที่ 11 สายพันธุ์ TST08	กรรมวิธีที่ 12 พันธุ์ชุมพร 2 (พันธุ์เปรียบเทียบ)

ขึ้นตอนที่ 3 ปี 2565-2567 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต และบันทึกข้อมูลผลผลิต ได้แก่ ปริมาณผลสด และผลผลิตเมล็ดกาแฟ (Bean yield) บันทึกข้อมูลคุณภาพผลผลิต ได้แก่ เปอร์เซ็นต์คาเฟอีน (Percentage caffeine) น้ำหนัก 100 เมล็ด (100 - bean weight) สัดส่วนผลสดต่อเมล็ดกาแฟ (Percentage Out - turn) และขนาดเมล็ดกาแฟ (Bean size) บันทึกข้อมูลด้านอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนข้อมูลด้านผลผลิต

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

- ผลผลิตเมล็ดกาแฟ (Bean yield)** จากการเก็บผลผลิตเมล็ดกาแฟโรบัสตาของแต่ละสายพันธุ์ 5 ปี สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ดีเด่นได้จำนวน 3 สายพันธุ์ ประกอบด้วย สายพันธุ์ TST08 สายพันธุ์ TST07 และสายพันธุ์ SC12 ซึ่งให้ ผลผลิตเมล็ดกาแฟเฉลี่ย 5 ปี สูงที่สุด เท่ากับ 307.97 306.27 และ 284.54 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ มากกว่าพันธุ์ชุมพร 2 (Control) ให้ผลผลิตเมล็ดกาแฟเฉลี่ยเท่ากับ 224.23 กิโลกรัมต่อไร่ (Table 1) จากการทดลองนี้สามารถเก็บผลผลิตได้อย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 5 ปี เนื่องจากกาแฟจะให้ผลผลิตเต็มที่เมื่อต้นมีอายุ 4 ปี (Carvalho, et al., 1969; Cilas, et al., 2003) เพื่อให้แต่ละสายพันธุ์แสดงศักยภาพการผลิตให้ผลผลิตได้อย่างเต็มที่และต่อเนื่อง
- ค่าเปอร์เซ็นต์คาเฟอีนเฉลี่ย (Percentage caffeine)** อยู่ระหว่าง 1.45 - 2.27 เปอร์เซ็นต์ บางสายพันธุ์มีค่าเปอร์เซ็นต์คาเฟอีนน้อยกว่าค่ามาตรฐาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วค่าเปอร์เซ็นต์คาเฟอีนของกาแฟโรบัสตาอยู่ระหว่าง 1.6-2.4 (Wintgens, 2004)
- น้ำหนัก 100 เมล็ดแห้ง (100 - bean weight)** สายพันธุ์ PP01 มีน้ำหนัก 100 เมล็ดแห้งเฉลี่ย 5 ปี มากที่สุด เท่ากับ 25.67 กรัม รองลงมา ได้แก่ สายพันธุ์ SC05 เท่ากับ 23.52 กรัม ทุกสายพันธุ์มีน้ำหนักเมล็ดได้มาตรฐานสากลของกาแฟโรบัสตาซึ่งมีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 12-15 กรัม (Wintgens, 2004) (Table 1)
- สัดส่วนผลสดต่อเมล็ดกาแฟ (Percentage Out-turn)** โดยส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20-25 เปอร์เซ็นต์ (Wintgens, 2004) พบว่า สายพันธุ์ TST08 มีสัดส่วนผลสดต่อเมล็ดกาแฟเฉลี่ย 5 ปี สูงที่สุด เท่ากับ 22.98 เปอร์เซ็นต์ แต่บางสายพันธุ์ ได้แก่ สายพันธุ์ SKE06 มีสัดส่วนผลสดต่อเมล็ดกาแฟต่ำที่สุด เท่ากับ 20.01 เปอร์เซ็นต์ (Table 1) หากมีสัดส่วนผลสดต่อเมล็ดกาแฟต่ำ หมายถึง เป็นสายพันธุ์ที่มีเปลือกของผลมากกว่าสายพันธุ์อื่น มีต้นทุนการเก็บเกี่ยวต่อเมล็ดแห้ง 1 กิโลกรัม สูงกว่าสายพันธุ์อื่น
- ขนาดเมล็ดกาแฟ (Bean size)** สายพันธุ์ต่าง ๆ ขนาดเมล็ดมีการกระจายตัว โดยกลุ่มที่เมล็ดมีขนาดใหญ่ ประกอบด้วยสายพันธุ์ PP01, PP05, SC05, SKE01, SC12, TST07 และ TST08 ขนาดเมล็ดส่วนใหญ่เป็นเกรดพรีเมียม (เมล็ดกาแฟที่มีขนาดตั้งแต่เบอร์ 16 ขึ้นไป) อยู่ในช่วงเบอร์ 16-20 (มีเส้นผ่านศูนย์กลางรูตะแกรง ประมาณ 6.30 - 8.00 มม.) เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่คัดเลือกมาจากพันธุ์ไทยพื้นเมือง ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าขนาดเมล็ดพันธุ์ไทยพื้นเมืองอยู่ในช่วงเบอร์ 18-20 (สุรรัตน์ และคณะ, 2555) ขณะที่พันธุ์ชุมพร 2 (Control) ขนาดเมล็ดส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเบอร์ 15-16 (มีเส้นผ่านศูนย์กลางรูตะแกรง ประมาณ 6.00 - 6.30 มม.)



Figure 1 Characteristics of Leaf shape, flowers, Fruit shape, cluster of fruit, and tree shape of Robusta coffee TST08



Figure 2 Characteristics of Leaf shape, flowers, Fruit shape, cluster of fruit, and tree shape of Robusta coffee TST07



Figure 3 Characteristics of Leaf shape, flowers, Fruit shape, cluster of fruit, and tree shape of Robusta coffee SC12

Table 1 Average bean yield 100 - bean weight and Out-turn rate of 12 clones Robusta coffee

Clones Robusta coffee	Average bean yield (kilogram per rai)	100 - bean weight (gram)	Out-turn rate (percentage Out-turn)
FRT107	131.16 c	14.44 g	21.85 abc
FRT137	118.50 c	15.10 g	21.47 bcd
PP01	214.18 b	25.67 a	22.16 ab
PP05	216.49 b	18.63 de	22.23 ab
SC05	158.93 bc	23.52 b	21.21 b-e
SKE01	181.61 bc	17.82 e	20.01 f
SKE06	166.29 bc	18.24 e	20.11 ef
SC12	284.54 a	21.55 e	20.46 def
PA03	143.04 c	19.73 d	20.16 ef
TST07	306.27 a	18.90 de	20.04 ef
TST08	307.97 a	18.87 de	22.98 a
Chumphon 2 (Control)	224.23 b	16.52 f	20.96 e-f
CV (%)	17.20	3.80	2.90

เอกสารอ้างอิง

สุรรัตน์ ปัญญาโตนะ, ปานหทัย นพชินวงศ์, เสรี อยู่สถิตย์ และยุพิน กลิ่นเกษมพงษ์. 2555. การคัดเลือกพันธุ์กาแฟโรบัสตาต่างประเทศ 12 สายพันธุ์. งานวิจัยกาแฟโรบัสตา เล่ม 1, ศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร. หน้า 1-13. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2566. สถิติการเกษตรของประเทศไทยปี 2566. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

Carvalho, A., F. P. Ferwerda, J. A. Frahm-Leliveld, D. M. Medina, A. J. T. Mendes and L. C. Monaco. 1969. Coffee. In: Ferwerda F. P. and F. Wit. (Eds.). Outlines of Perennial Crop Breeding in the Tropics. 189-241 pp. Wintgens, J. N. 2004. Coffee: Growing, Processing, Sustainable Production: A Guidebook for Growers, Processors, Traders, and Researchers. Wiley-VCH Verlag, Weinheim. 976 p.

