

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2562

-
1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนากาแฟ
 2. โครงการวิจัย : การปรับปรุงพันธุ์กาแฟอาราบิก้า
กิจกรรม : ที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์กาแฟอาราบิก้าต้านทานต่อโรคราสนิม
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) :
 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ที่ 1.3 ทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): Trial 1.3 Regional Variety testing of Arabica coffee (2/2)
 4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นางสาวฉัตรนภา ช่มอาวุธ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
ผู้ร่วมงาน : นางสาวจิตอาภา จิจุบาล ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์
นางธัญญพร งามอน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์
นางสาวชิตชนก ก่อเจตีย์ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย
นายยุทธศักดิ์ เจียมไชยศรี สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
นายโกเมศ สัตยาภูษิต กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว
และแปรรูป
นางจันทร์เพ็ญ แสนพรหม ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
นางสาวศิริภรณ์ จรินทร์ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
นายวัฒน์ อิศระธรรมกุล ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
นางสาวชญานุช สิงคณี ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
นางปราณี เดชอุป ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
นางรุ่งทิพย์ ดาวเรือง ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

5. บทคัดย่อ

ทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ วัตถุประสงค์เพื่อทดสอบพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ ดำเนินการเดือนตุลาคม 2559-กันยายน 2562 ใน 3 สถานที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลต่างกัน ได้แก่ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง: 1300 ม.) ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ: 1000 ม.) และศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ (เขาค้อ: 800 ม.) วางแผนการทดลองแบบ RCBD มี 6 กรรมวิธี 4 ซ้ำ ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 H 420/9 ML 2/4 78-31-34 กรรมวิธีที่ 2 H 528/46 ML 2/10 29-65-23 กรรมวิธีที่ 3 H 420/9 ML 1/3 KW 54 กรรมวิธีที่ 4 H

420/9 ML 2/1 KW 82 กรรมวิธีที่ 5 Catimor CIFIC 7963-13-28 และ กรรมวิธีที่ 6 Cattura ผลการดำเนินการเมื่ออายุ 9 ปี หลังการปลูกดังนี้ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ พบว่า พันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยมากที่สุด สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีอัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 2.3 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีอัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย มากที่สุดคือ 24.46 เซนติเมตร

และสายพันธุ์ Caturra มีผลผลิตน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 814.30 กิโลกรัมต่อไร่ และ Catimor CIFIC 7963-13-28 น้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุด 146.88 กิโลกรัมต่อไร่ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ พบว่า สายพันธุ์ H528/46ML2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตของความสูง เส้นรอบวงโคนต้น และขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย และ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีน้ำหนักของผลผลิตของน้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุดคือ 11.89 เซนติเมตร และ 33.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และศูนย์วิจัยพืชสวนเลย พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีอัตราการเพิ่มด้านความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 20.44 เซนติเมตร และมีผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด คือ 54.77 กิโลกรัมต่อไร่ ควรมีการศึกษาข้อมูลการเจริญเติบโตและผลผลิตเพิ่มอีก 4 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ต่อไป

Abstract

Regional Variety testing of Arabica coffee aim to test variety of arabica coffee in different location. Researched in October 2016-September 2018 at 3 location such as the Royal Agricultural Research Center (Khunwang: 1400 meter above msl.), Chiang Mai, Loei Horticulture Research Center (Phu Rua: 1000 meter above msl.), Loei and the Phetchabun Highland Agricultural Research Center (Khao Kho: 800 meter above msl.), Phetchabun. The experiment design is RCBD in 6 treatments (variety) and planted in 2012 under shade. The result found that each variety had different growth in different location. H 528/46 ML 2/10 29-65-23 and H 420/9 ML 1/3 KW 54 had the highest of plant growth rate in height, girth and bush and Catimor CIFIC 7963-13-28 had the highest of dry weight (parchment) at the Royal Agricultural Research Center. H528/46ML2/10-29-65-23 had the highest of plant growth rate in height, girth and bush and H 420/9 ML 2/4 78-31-34 had the highest dry weight (parchment) at Loei Horticulture Research Center. Catimor CIFIC 7963-13-28 had the highest of plant growth rate in height, girth and bush and dry weight (parchment) at the Phetchabun Highland Agricultural Research Center.

6. คำนำ:

กาแฟ (Coffee) เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีการผลิตแบบอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการจ้างแรงงานทั่วโลกมากกว่า 20 ล้านคน และเป็นสินค้าอันดับรองจากน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งมีความต้องการบริโภคมากกว่า 400,000 ล้านแก้วต่อปี กาแฟพันธุ์อะราบิกา (*Coffea arabica* L.) เป็นกาแฟชนิด (species) ที่มีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งของสายพันธุ์กาแฟที่มีการปลูกเป็นการค้า โดยมีปริมาณการผลิตในรูปของกาแฟผงสำเร็จรูป (Instant Coffee) และกาแฟคั่วบด

(Roasted Coffee or Ground Coffee) คิดเป็นร้อยละ 75 ของผลผลิตกาแฟโลก สำหรับประเทศไทยมีความต้องการกาแฟภายในประเทศมีมากถึง 1,500-2,000 ตันจากเหตุผลดังกล่าวในการผลิตไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงทำให้มีการนำเข้ากาแฟอาราบิก้าที่มีคุณภาพสูงจาก อเมริกา โคลัมเบีย คอสตาริกา และ จาไมกา เพื่อนำมาเป็นส่วนผสมกาแฟอาราบิก้าในประเทศอย่างถูกกฎหมาย แต่มีกาแฟอาราบิก้าส่วนหนึ่งที่มีคุณภาพต่ำ มีการลักลอบนำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อนำมาปลอมปนอ้างเป็นกาแฟอาราบิก้าไทย เป็นเหตุให้กาแฟอาราบิก้าของไทยในปัจจุบันไม่มีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกาแฟที่ลักลอบนำเข้ามีสารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืชปนเปื้อนอยู่สูงมาก เพราะกาแฟอาราบิก้าของประเทศที่ลักลอบเป็นกาแฟที่ผลิตจากต้นที่เป็นโรคราสนิม ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาพันธุ์กาแฟอาราบิก้าให้ได้สายพันธุ์ใหม่ที่มีลักษณะทางกายภาพ (Phenotype) คงที่ คือต้านทานโรคราสนิม ซึ่งเป็นโรคที่มีสาเหตุจากเชื้อรา *Hemileia vastatrix* B.& Br. ทนแล้ง ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอ ในทำนองเดียวกัน เชื้อโรคราสนิมก็จะมีการพัฒนาสายพันธุ์ใหม่ขึ้นมา ซึ่งประเทศไทยพบในปี พ.ศ. 2535 ที่พบ 22 race (Rodrigues Jr. et al, 1975) ปัจจุบันเพิ่มขึ้นเป็น 52 race ดังนั้นจึงควรที่จะต้องปรับปรุงพันธุ์กาแฟอาราบิก้าโดยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ ประเทศไทยมีการนำกาแฟอาราบิก้าเข้ามาปลูกครั้งแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2393 ที่จังหวัดจันทบุรีเรียกว่า กาแฟจันทบูรณ์ แต่ไม่ทราบแหล่งที่มา จากนั้นก็มีผู้นำเข้ามาปลูกอีกมากมายจากหลายแหล่ง ได้แก่ ประเทศฟิลิปปินส์ คอสตาริกา อินโดนีเซีย บราซิล เคนยา เอธิโอเปีย กัวเตมาลา แอฟริกา สหรัฐอเมริกาและโปรตุเกส เป็นต้น (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2553) สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง พะเยาแพร่ น่าน ตาก แม่ฮ่องสอน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และเพชรบูรณ์ เป็นต้น รวมถึงพื้นที่สูงในภาคอีสานบางส่วนได้แก่ ชัยภูมิ และสกลนคร เป็นต้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาพันธุ์กาแฟอาราบิก้าที่ให้ผลผลิตสูงสม่ำเสมอในแต่ละพื้นที่ปลูก

7. วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์กาแฟอาราบิก้า

1.1 พันธุ์กาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์ลูกผสม แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 กาแฟอาราบิก้า HDT derivative ช่วงที่ 6 จำนวน 4 สายพันธุ์ ได้แก่ H 528/46 ML 2/10 29-65-23, H 420/9 ML 2/4 78-31-34, H 420/9 ML 1/3 KW 54, H 420/9 ML 2/1 KW 82

กลุ่มที่ 2 กาแฟอาราบิก้า HDT derivative ช่วงที่ 7 จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ Catimor C1FC 7963-13-28

1.2 พันธุ์กาแฟอาราบิก้าสายพันธุ์แท้ จำนวน 1 พันธุ์ ได้แก่ Caturra

1.3 อื่นๆ ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนัก ตาชั่ง ถูง ตะกร้า เครื่องปอกเปลือกกาแฟ ชั้นวาง ปุ๋ยคอก (มูลไก่ มูลวัว) ปุ๋ยเคมี (15-15-15 13-13-21 46-0-0 0-0-60) ปูนขาว ฟางข้าว เป็นต้น

2. วัสดุวิทยาศาสตร์ สำหรับวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของกาแฟ

3. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กล้องถ่ายรูป กระดาษ ดินสอ ปากกา เป็นต้น

4. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หมึกพิมพ์ เครื่องพรินท์

วิธีการ

1. ปฏิบัติดูแลรักษาต้นกาแฟที่เป็นผลจากรหัสการทดลองที่ 01-14-49-01-02-01-03-49 คัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาสายพันธุ์ต้านทานโรคราสนิมลูกผสมชั่วที่ 6 ในสภาพธรรมชาติ (ดำเนินการปี 2549-2553) รหัสการทดลองที่ 01-14-49-01-02-01-04-49 คัดเลือกพันธุ์กาแฟอะราบิกาผสม HDT Derivative กลุ่มพันธุ์ Carvimore ชั่วที่ 6 (ดำเนินการปี 2549-2553) และรหัสการทดลอง 01-27-54-01-02-03-02-54 ทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ (ดำเนินการปี 2554-2558) ที่ปลูกในปี 2555

2. ปฏิบัติดูแลรักษา เมื่ออายุ 1-2 ปีแรก ใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน พ.ค. และ ส.ค. ปีที่ 3-8 ใส่ปุ๋ยปีละ 3 ครั้ง ในช่วงเดือน พ.ค. ส.ค. และ ต.ค. กำจัดวัชพืชปีละ 4 ครั้ง คลุมโคนต้นทั้งปลายฤดูฝนของปีถัดไป

3. บันทึกข้อมูล ได้แก่

3.1 การศึกษาการเจริญเติบโตของกาแฟ ได้แก่ ความสูง เส้นรอบวงโคนต้น และขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย (เหนือ-ใต้ และ ออก-ตก)

3.2 อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ย

- ความสูง = ผลรวมของอัตราการเพิ่มขนาดความสูงในแต่ละปี

จำนวนปี

- อัตราเพิ่มของความสูง = ค่าที่วัดได้ในปัจจุบัน - ค่าที่วัดได้ในปีที่ผ่านมา

- ขนาดลำต้น = ผลรวมของอัตราการเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้นในแต่ละปี

จำนวนปี

- อัตราเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้น = ค่าที่วัดได้ในปัจจุบัน - ค่าที่วัดได้ในปีที่ผ่านมา

- ขนาดทรงพุ่ม = ผลรวมของอัตราการเพิ่มขนาดของทรงพุ่มในแต่ละปี

จำนวนปี

- อัตราเพิ่มของทรงพุ่ม = ค่าที่วัดได้ในปัจจุบัน - ค่าที่วัดได้ในปีที่ผ่านมา

3.3 ผลผลิต

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา : ตุลาคม 2559 – กันยายน 2562

สถานที่ : 1. ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต.แม่วีน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ (1400 ม.)
2. ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) ต.ปลาบ่า อ.ภูเรือ จ.เลย (1000 ม.)
3. ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ (เขาค้อ) ต.สะเดาพง อ.เขาค้อ จ.เพชรบูรณ์ (800 ม.)

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง: 1300 ม.)

ปลูกเมื่อปี พ.ศ. 2554 ภายใต้งบประมาณนางพญาเสือโคร่ง และ มะคาเดเมีย พบว่ามีการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และความต้านทานโรค ดังนี้

8.1 การเจริญเติบโต

8.1.1 ความสูง

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 มีความสูงมากที่สุดคือ 229.11 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 211.79 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

8.1.2 ขนาดเส้นรอบวงโคนต้น

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 20.28 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 17.50 เซนติเมตร (ตารางที่ 3)

8.1.3 ขนาดทรงพุ่ม

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFC 7963-13-28 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 199.6 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 173.0 เซนติเมตร (ตารางที่ 9)

8.2 อัตราการเจริญเติบโต

8.2.1 อัตราเพิ่มความสูง

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยมากที่สุดคือ 23.1 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 20.9 เซนติเมตร (ตารางที่ 2)

8.2.2 อัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้น

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีอัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 2.3 เซนติเมตร สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 และ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 2.0 เซนติเมตร (ตารางที่ 4)

8.2.3 อัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย

เมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFC 7963-13-28 มีอัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 24.46 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 21.84 เซนติเมตร (ตารางที่ 10)

8.3 ผลผลิต

ผลผลิตเฉลี่ย รวม 5 ปี ตั้งแต่ปี 2558-2561 พบว่า พันธุ์ Caturra มีผลผลิตน้ำหนัสดมมากที่สุด คือ 814.30 กิโลกรัมต่อไร่ และ Catimor CIFC 7963-13-28 น้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุด 146.88 กิโลกรัมต่อไร่ และ พันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 ผลผลิตน้ำหนัสดมและน้ำหนักแห้ง (กะลา) น้อยที่สุด คือ 294.57 กิโลกรัมต่อไร่ และ 59.34 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 12)

8.4 ความต้านทานโรค ได้แก่ โรคราสนิม โดยประเมินความเป็นโรคราสนิมในสภาพแปลงทุกเดือน โดยเริ่มประเมินความเป็นโรคราสนิมหลังปลูกเดือน ต.ค. 2554 -2562 ไม่พบความเป็นโรคราสนิม แสดงว่ามีเปอร์เซ็นต์ต้านทานโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์ทุกสายพันธุ์

ศูนย์วิจัยเกษตรเพชรบูรณ์ (เขาค้อ: 800 ม.)

ปลูกในปี พ.ศ. 2554 ปลูกแซมระหว่างแถวคันฉี่ พบว่า มีการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และความต้านทานต่อโรคราสนิมดังนี้

8.1 การเจริญเติบโต

8.1.1 ความสูง

เมื่ออายุ 1 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีความสูงมากที่สุดคือ 117 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 86 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีความสูงมากที่สุดคือ 122 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 99 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีความสูงมากที่สุดคือ 129 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 109 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Cattura มีความสูงมากที่สุดคือ 142 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 123 เซนติเมตร (ตารางที่ 12)

8.1.2 ขนาดเส้นรอบวงโคนต้น

เมื่ออายุ 1 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 6.76 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 5.43 เซนติเมตร เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 7.36 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 6.23 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 8.22 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 7.15 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 9.67 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 7.75 เซนติเมตร (ตารางที่ 16)

8.1.3 ขนาดทรงพุ่ม

8.1.3.1 ขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้

เมื่ออายุ 1 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้มากที่สุดคือ 110 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Cattura มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้น้อยที่สุดคือ 88 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้มากที่สุดคือ 121 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้น้อยที่สุดคือ 103 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้มากที่สุดคือ 134 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้น้อยที่สุดคือ 102 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้มากที่สุดคือ 154 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Caturra มีขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้น้อยที่สุดคือ 119 เซนติเมตร (ตารางที่ 13)

8.1.3.2 ขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตก

เมื่ออายุ 1 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกมากที่สุดคือ 113 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Caturra มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกน้อยที่สุดคือ 92 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกมากที่สุดคือ 119 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกน้อยที่สุดคือ 104 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกมากที่สุดคือ 135 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกน้อยที่สุดคือ 106 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกมากที่สุดคือ 157 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Caturra มีขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตกน้อยที่สุดคือ 120 เซนติเมตร (ตารางที่ 14)

8.1.3.3 ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย

เมื่ออายุ 1 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 112 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Cattura มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 90 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 120 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 และ สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 105 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 135 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 104 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 156 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Caturra มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 119 เซนติเมตร (ตารางที่ 15)

8.2 อัตราการเจริญเติบโต

8.2.1 อัตราเพิ่มความสูง

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 และ สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 16 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFIC7963-13-28 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 5 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 19 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 6 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 23 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีอัตราการเพิ่มความสูงเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 7 เซนติเมตร (ตารางที่ 19)

8.2.2 อัตราเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้น

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 0.8 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 0.5 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 1.82 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Caturra มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 0.32 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 1.40 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 0.51 เซนติเมตร (ตารางที่ 21)

8.2.3 อัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ Cattura มีอัตราการเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 19 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราการเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 26 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 มีอัตราการเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 21 เซนติเมตร (ตารางที่ 20)

8.2.4 อัตราการเพิ่มเจริญเติบโต ด้านความสูง เส้นรอบวงโคนต้น และขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยเมื่อกาแฟอายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H528/46ML2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มเจริญเติบโต ด้านความสูง เส้นรอบวงโคนต้น และขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 14.55 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 มีอัตราการเพิ่มเจริญเติบโต ด้านความสูง เส้นรอบวงโคนต้น และขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 6.3 เซนติเมตร (ตารางที่ 21)

8.3 ความยาวระหว่างกิ่ง

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีความยาวระหว่างกิ่งเฉลี่ยมากที่สุดคือ 84.41 เซนติเมตร และสายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 82 มีความยาวระหว่างกิ่งเฉลี่ยน้อยที่สุด 77.61 เซนติเมตร (ตารางที่ 17)

8.3 ด้านผลผลิตน้ำหนัสดและผลผลิตน้ำหนักแห้ง (กะลา)

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีผลผลิตน้ำหนัสดและน้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุดคือ 169 กิโลกรัมต่อไร่ และ 33.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และ สายพันธุ์ Cattura มีผลผลิตน้ำหนัสดและน้ำหนักแห้ง (กะลา) น้อยที่สุด คือ 66 กิโลกรัมต่อไร่ และ 13.2 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 18)

ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ: 1000 ม.)

8.1 การเจริญเติบโต

8.1.1 ความสูง

เมื่ออายุ 2 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ Caturra มีความสูงมากที่สุดคือ 82 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFC 7963-13-28 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 48 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีความสูงมากที่สุดคือ 93.80 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFC 7963-13-28 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 64.60 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงมากที่สุดคือ 103.54 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFC 7963-13-28 มีความสูงน้อยที่สุดคือ 88.87 เซนติเมตร (ตารางที่ 23)

8.1.2 ขนาดเส้นรอบโคนต้น

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 55.92 ม.ม. และสายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุดคือ 52.50 ม.ม. (ตารางที่ 24)

8.1.3 ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 86.54 เซนติเมตร และ พันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีทรงพุ่มเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 71.14 เซนติเมตร (ตารางที่ 26)

8.2 อัตราการเพิ่มการเจริญเติบโต

8.2.1 ความสูง

เมื่ออายุ 3 ปีหลังจากปลูก พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 24.90 เซนติเมตร และ สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 0 เซนติเมตร

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยต่อปีมากที่สุดคือ 27.54 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Cattura มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยต่อปีน้อยที่สุดคือ 5.22 เซนติเมตร (ตารางที่ 25)

8.3 ผลผลิตน้ำหนักรสและน้ำหนักแห้ง (กะลา)

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี 2558) พบว่า พันธุ์ Catimor CIFC 7963 – 13 – 28 มีผลผลิตน้ำหนักรสและน้ำหนักแห้ง (กะลา) เฉลี่ยมากที่สุด คือ 54.77 กิโลกรัมต่อไร่ และ 10.95 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และ พันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีผลผลิตน้ำหนักรสและน้ำหนักแห้ง (กะลา) เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 18.71 กิโลกรัมต่อไร่ และ 3.74 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 27)

8.4 ขนาดผลเฉลี่ย

เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี 2558) พบว่า พันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 มีขนาดผลเฉลี่ยรวมด้านกว้างและยาวมากที่สุดคือ 13.31 ม.ม. และ พันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดผลเฉลี่ยรวมด้านกว้างและยาวน้อยที่สุดคือ 12.12 ม.ม. (ตารางที่ 28)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

9.1 ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง: 1300 ม.)

9.1.1 การเจริญเติบโตเมื่ออายุ 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงมากที่สุดคือ 229.11 เซนติเมตร สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีขนาดเส้นรอบโคนต้นมากที่สุด คือ 20.28 เซนติเมตร และ สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 120 เซนติเมตร และพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุดคือ 199.6 เซนติเมตร

9.1.2 อัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตเฉลี่ย 9 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 มีอัตราการเพิ่มขนาดความสูงเฉลี่ยมากที่สุดคือ 23.1 เซนติเมตร สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 มีอัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุดคือ 2.3 เซนติเมตร และสายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีอัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย มากที่สุดคือ 24.46 เซนติเมตร

9.1.3 ผลผลิต รวม 5 ปี (2558-2561) พบว่า สายพันธุ์ Caturra มีผลผลิตน้ำหนักสดมากที่สุด คือ 814.30 กิโลกรัมต่อไร่ และ Catimor CIFIC 7963-13-28 น้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุด 146.88 กิโลกรัมต่อไร่ และ พันธุ์ H 420/9 ML 2/4 78-31-34 ผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (กะลา) น้อยที่สุด คือ 294.57 กิโลกรัมต่อไร่ และ 59.34 กิโลกรัมต่อไร่

9.1.4 ความต้านทานต่อโรคราสนิม พบว่า ทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่อการเกิดโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์

9.2 ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ: 1000 ม.)

9.2.1 การเจริญเติบโต พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีความสูงมากที่สุดคือ 103.54 เซนติเมตร สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 มีเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด คือ 55.92 มิลลิเมตร และ สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 86.54 เซนติเมตร

9.2.2 อัตราการเพิ่มการเจริญเติบโต พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963-13-28 มีอัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ 20.44 เซนติเมตร และ สายพันธุ์ Caturra มีอัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตด้านความสูงเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 5.71 เซนติเมตร

9.2.3 ผลผลิต พบว่า สายพันธุ์ Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28 ให้ผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (กะลา) มากที่สุด คือ 54.77 กิโลกรัมต่อไร่ และ 10.95 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และ พันธุ์ H 528/46 ML 2/10-29-65-23 มีให้ผลผลิตน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง (กะลา) น้อยที่สุด คือ 18.71 กิโลกรัมต่อไร่ และ 3.74 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

9.2.4 ความต้านทานต่อโรคราสนิม พบว่า ทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่อการเกิดโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์

9.3 ศูนย์วิจัยเกษตรเพชรบูรณ์ (เขาค้อ: 800 ม.)

9.3.1 การเจริญเติบโต เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก พบว่าสายพันธุ์ Caturra มีความสูงมากที่สุดคือ 142 เซนติเมตร สายพันธุ์ Catimor 7963-13-28 มีขนาดเส้นรอบโคนต้นมากที่สุด คือ 9.47 เซนติเมตร และ สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/4-78-31-34 ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยมากที่สุด คือ 156 เซนติเมตร

9.3.2 อัตราการเพิ่มเจริญเติบโตเฉลี่ย 4 ปีหลังจากปลูก พบว่า สายพันธุ์ H 528/46 ML 2/10 29-65-23 มีอัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตเฉลี่ย 4 ปี ในด้านของความสูง ขนาดทรงพุ่ม และขนาดเส้นรอบโคนต้นมากที่สุดคือ

14.55 เซนติเมตร และ สายพันธุ์ Catimor C1FC 7963 – 13 – 28 มีเฉลี่ยของความสูง ขนาดทรงพุ่ม และขนาดเส้นรอบโคนต้นน้อยที่สุด คือ 6.3 เซนติเมตร

9.3.3 ผลผลิต พบว่า สายพันธุ์ H 420/9 ML 1/3 KW 54 ให้ผลผลิตน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้ง (กะลา) เฉลี่ยมากที่สุดคือ 169 กิโลกรัมต่อไร่ และ 33.8 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และ สายพันธุ์ H 420/9 ML 2/1 KW 28 ผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด 65 กิโลกรัมต่อไร่

9.3.4 ความต้านทานต่อโรคราสนิม พบว่า ทุกสายพันธุ์มีความต้านทานต่อการเกิดโรคราสนิม 100 เปอร์เซ็นต์ จากข้อมูลการให้ผลผลิตทั้ง 3 สถานที่พบว่า แต่ละสายพันธุ์ให้ผลผลิตแตกต่างกัน ซึ่งให้ผลผลิตน้อยมากที่สุดศูนย์วิจัยพืชสวนเลย และศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ สาเหตุเนื่องจากปลูกภายในร่มเงาของต้นลิ้นจี่ และมะคาเดเมีย ซึ่งทึบมากเกินไป ดังนั้นจึงแนะนำให้มีการตัดแต่งกิ่งลิ้นจี่ เพื่อเพิ่มการสังเคราะห์แสงให้แก่กาแฟอาราบิกา ทั้งนี้ควรมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านการเจริญเติบโต ผลผลิต และความต้านทานต่อโรคเพิ่มอีก 4 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับเพื่อหาพันธุ์กาแฟอาราบิกาที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ สำหรับปลูกทดสอบในแปลงเกษตรกร เพื่อออกเป็นพันธุ์แนะนำสำหรับเกษตรกรต่อไปในโครงการปรับปรุงพันธุ์กาแฟ

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) :

ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และพนักงานราชการของศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

12. เอกสารอ้างอิง :

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 2553. การจัดการความรู้เทคโนโลยีการผลิตกาแฟครบวงจร. ISBN: 978-974-436-755-6. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดรัชพิมพ์. 86 หน้า.

Rodrigues Jr., C.L., A.J. Bettencourt, and L.Rijo. 1975. Races of the pathogen and resistance to coffee rust. *Ann. Rev. Phytopathol.* 13 : 49-70.

13. ภาคผนวก :

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตด้านความสูงของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	ความสูง (ซ.ม.)								
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	44.85	55.90	89.70	124.95	150.45	155.55	176.50	179.30	229.11
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	32.72	39.47	78.35	108.05	126.35	133.10	196.70	203.60	211.79
H 420/9 ML 1/3 KW 54	45.10	51.72	81.00	116.80	136.40	141.75	176.56	182.20	212.44
Catimor CIFC 7963-13-28	47.82	55.92	91.75	123.35	144.20	151.95	187.49	192.60	221.63
Caturra	47.00	51.52	83.65	112.16	142.26	149.65	184.05	197.40	214.95

ตารางที่ 2 อัตราการเพิ่มด้านความสูงของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	อัตราเพิ่มด้านความสูง									เฉลี่ย
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	11.1	33.8	35.3	25.5	5.1	21.0	2.8	49.81	23.1
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	6.8	38.9	29.7	18.3	6.8	63.6	6.9	8.19	22.4
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	6.6	29.3	35.8	19.6	5.3	34.8	5.6	30.24	20.9
Catimor CIFC 7963-13-28	-	8.1	35.8	31.6	20.9	7.8	35.5	5.1	29.03	21.7
Caturra	-	4.5	32.1	28.5	30.1	7.4	34.4	13.4	17.55	21.0
CV (%)		50.04	24.65	26.1	29.93	42.03				
F-test		ns	ns	ns	ns	ns				

ตารางที่ 3 การเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	เส้นรอบวงโคนต้น (ซ.ม.)								
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)

H 528/46 ML 2/10 29-65-23	2.54	3.4	5.99	9.42	11.46	11.86	15.52	15.6	18.74
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	1.91	2.82	5.8	8.52	9.45	9.64	16.79	17.0	17.50
H 420/9 ML 1/3 KW 54	2.13	2.95	5.94	9.67	11.53	12.42	17.68	17.5	20.28
Catimor CIFC 7963-13-28	2.25	3.18	4.62	9.59	11.48	12	16.82	17.3	20.09
Caturra	2.3	3.06	5.25	9.1	11.11	11.76	15.79	16.7	18.80

ตารางที่ 4 อัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	อัตราเพิ่มเส้นรอบวงโคนต้น									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	เฉลี่ย
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	0.9	2.6	3.4	2.0	0.4	3.7	0.1	3.14	2.0
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	0.9	3.0	2.7	0.9	0.2	7.2	0.2	0.50	2.0
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	0.8	3.0	3.7	1.9	0.9	5.3	-0.2	2.78	2.3
Catimor CIFC 7963-13-28	-	0.9	1.4	5.0	1.9	0.5	4.8	0.5	2.79	2.2
Caturra	-	0.8	2.2	3.9	2.0	0.7	4.0	0.9	2.10	2.1
CV (%)		26.08	28.09	33.33	34.84	37.13				
F-test		ns	ns	ns	ns	ns				

ตารางที่ 5 การเจริญเติบโตด้านขนาดทรงพุ่มทึบเหนือ-ใต้ของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	ขนาดทรงพุ่มทึบเหนือ-ใต้ (ซ.ม.)									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	34.38	71.55	100.35	121.70	154.25	155.33	158.1	194.6	
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	19.95	59	103.58	104.23	140.56	181.00	184.6	174.7	
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	25.91	62.65	98.15	115.20	148.58	181.63	183.1	195.3	

Catimor CIFC 7963-13-28	-	28.44	70.60	98.50	119.40	153.25	181.50	185.6	200.9
Caturra	-	32.95	55.85	87.56	113.75	149.94	169.00	181.1	187.6

ตารางที่ 6 อัตราการเพิ่มของขนาดทรงพุ่มทึบหน่อ-ใต้ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	อัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มทึบหน่อ-ใต้									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	เฉลี่ย
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	-	37.2	28.8	21.4	32.6	1.1	2.8	36.5	22.9
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	-	39.1	44.6	0.7	36.3	40.4	3.6	-9.9	22.1
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	-	36.7	35.5	17.1	33.4	33.1	1.5	12.2	24.2
Catimor CIFC 7963-13-28	-	-	42.2	27.9	20.9	33.9	28.3	4.1	15.3	24.7
Caturra	-	-	22.9	31.7	26.2	36.2	19.1	12.1	6.5	22.1
CV (%)			37.2	28.8	21.4	32.6	1.1	2.8		
F-test			ns	ns	ns	ns				

ตารางที่ 7 การเจริญเติบโตด้านขนาดทรงพุ่มทึบหน่อ-ตอกของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ขนาดทรงพุ่มทึบหน่อ-ตอก (ซ.ม.)									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (6.5ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	24.02	69.7	95.35	118.5	153.75	158.50	159.8	193.8	
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	20.23	65.15	100.38	102.31	140.65	178.75	182.8	171.3	
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	21.67	62.7	100	117.8	142.75	170.35	173.5	190.8	
Catimor CIFC 7963-13-28	-	28.49	71.68	96.10	117.35	150.94	138.00	183.1	198.3	
Caturra	-	33.08	59.65	87.73	112.53	143.63	169.25	181.8	189.6	

ตารางที่ 8 อัตราการเพิ่มของขนาดทรงพุ่มที่คอก-ตกของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	อัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มที่คอก-ตก									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	เฉลี่ย
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	-	45.7	25.7	23.2	35.3	4.8	1.3	34.0	24.3
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	-	44.9	35.2	1.9	38.3	38.1	4.1	-11.5	21.6
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	-	41.0	37.3	17.8	25.0	27.6	3.2	17.3	24.2
Catimor CIFC 7963-13-28	-	-	43.2	24.4	21.3	33.6	-12.9	45.1	15.2	24.3
Caturra	-	-	26.6	28.1	24.8	31.1	25.6	12.6	7.8	22.4
CV (%)			17.84	43.77	35.69	23.65				
F-test			ns	ns	ns	ns				

ตารางที่ 9 การเจริญเติบโตด้านขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย (ซ.ม.)									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (7ปี)	2562 (9ปี)	
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	29.2	70.6	97.9	120.1	154.0	156.9	159.0	194.2	
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	20.1	62.1	102.0	103.3	140.6	179.9	183.7	173.0	
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	23.8	62.7	99.1	116.5	145.7	176.0	178.3	193.0	
Catimor CIFC 7963-13-28	-	28.5	71.1	97.3	118.4	152.1	159.8	184.4	199.6	
Caturra	-	33.0	57.8	87.6	113.1	146.8	169.1	181.5	188.6	

ตารางที่ 10 อัตราการเพิ่มของขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	อัตราเพิ่มขนาดทรงพุ่มที่คอก-ตก									
	2554 (1ปี)	2555 (2ปี)	2556 (3ปี)	2557 (4ปี)	2558 (5ปี)	2559 (6ปี)	2560 (7ปี)	2561 (8ปี)	2562 (9ปี)	เฉลี่ย

H 528/46 ML 2/10 29-65-23	-	-	41.45	27.25	22.30	33.95	2.95	2.05	35.25	23.60
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	-	-	42.00	39.90	1.30	37.30	39.25	3.85	-10.70	21.84
H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	-	38.85	36.40	17.45	29.20	30.35	2.35	14.75	24.19
Catimor CIFC 7963-13-28	-	-	42.70	26.15	21.10	33.75	7.70	24.60	15.25	24.46
Caturra	-	-	24.75	29.90	25.50	33.65	22.35	12.35	7.15	22.24

ตารางที่ 11 ผลผลิตน้ำหนักรสและน้ำหนักแห้งต่อต้น (กิโลกรัม) ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	นน.สด/ต้น (กก.)						นน.แห้ง/ต้น (กก.)					
	ปี2558	ปี2559	ปี2560	ปี2561	รวม	เฉลี่ย	ปี2558	ปี2559	ปี2560	ปี2561	รวม	เฉลี่ย
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	1.01	1.62	0.68	2.22 ab	5.53	1.38	0.18	0.3	0.14	0.45 ab	1.07	0.27
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	0.57	0.56	0.46	1.36 b	2.95	0.74	0.13	0.12	0.08	0.27 b	0.6	0.15
H 420/9 ML 1/3 KW 54	1.02	1.7	0.91	2.42 ab	6.05	1.51	0.23	0.33	0.20	0.49 ab	1.25	0.31
Catimor CIFC 7963-13-28	1.83	1.78	1.23	2.46 ab	7.3	1.83	0.39	0.35	0.24	0.49 ab	1.47	0.37
Caturra	1.04	1.98	1.49	3.64 a	8.15	2.04	0.20	0.33	0.30	0.62 a	1.45	0.36
ค่าเฉลี่ย	1.09	1.53	0.96	2.42	6.00	1.50	0.23	0.29	0.19	0.46	1.17	0.29
CV (%)	80.59	50.72	63.5	41.27			80.30	47.55	61.17	43.72		
F-test	ns	ns	ns	*			ns	ns	ns	*		

ตารางที่ 12 ผลผลิตน้ำหนักรส และน้ำหนักแห้งต่อไร่ (กิโลกรัม) ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกชุดที่ 2/2 ในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	นน.สด/ไร่ (กก.)	นน.แห้ง/ไร่ (กก.)
-----------------------	-----------------	-------------------

	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	รวม	เฉลี่ย	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	รวม	เฉลี่ย
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	405.8	648.6	272.7	887.8 ab	2,215	553.7 1	75.4	121	54.03	178.3 ab	428.7 2	107.1 8
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	226.4	224.0	183.5	544.4 b	1,178	294.5 7	50.7	46.1	32.99	107.6 b	237.3 5	59.34
H 420/9 ML 1/3 KW 54	406.9	680.6	365.9	967.1 ab	2,420	605.1 2	92.9	131.2	79.73	196.1 ab	499.9 6	124.9 9
Catimor CIFC 7963-13-28	732	711.4	492.7	984.7 ab	2,921	730.1 9	155.4	140.9	95.73	195.5 ab	587.5 3	146.8 8
Caturra	414.5	790.4	596.3	1456. 0 a	3,257	814.3 0	80.5	131.3	119.4	248.1 b	579.3 2	144.8 3
ค่าเฉลี่ย	437.1	611	382.2	967.9 7	2398. 31	599.5 8	90.9	114.1	76.38	185.1 2	466.5 8	116.6 4
CV (%)	80.59	50.72	63.5	41.27			80.30	47.55	61.17	43.72		
F-test	ns	ns	ns	*			ns	ns	ns	*		

ตารางที่ 13 ขนาดผลสด น้ำหนักผลสด และเปอร์เซ็นต์ความหวาน (%Brix) ปี 2559 ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ขนาดผลสด (มม.)			น้ำหนักผลเฉลี่ย/ผล (กรัม)	เปอร์เซ็นต์ความ หวาน (%Brix)
	ความกว้าง	ความยาว	ความหนา		
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	12.24	13.90	10.70	1.46	15.53
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	12.97	14.55	11.39	1.64	10.98
H 420/9 ML 1/3 KW 54	12.94	14.45	11.44	1.60	13.91
Catimor CIFC 7963-13-28	13.12	14.67	13.68	1.72	12.79
Caturra	13.19	15.01	11.72	1.63	13.93

ตารางที่ 14 จำนวนเมล็ดต่อน้ำหนัก 100 กรัม น้ำหนัก 1000 เมล็ด (กรัม) เปอร์เซ็นต์สารกาแฟเกรด 1-4 เปอร์เซ็นต์สารกาแฟเกรด A เปอร์เซ็นต์สารกาแฟ Pea berry เปอร์เซ็นต์สารกาแฟข้อบกพร่อง ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)

สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	จำนวนเมล็ด/นน. 100กรัม	นน./1000 เมล็ด	เกรดA(%)				เกรด 4(%)	Pea berry (%)	ข้อบกพร่อง (%)
			เกรด1	เกรด2	เกรด3	รวม			
H 528/46 ML 2/10 29-65-23	631	160.4	31.4	37.7	1.1	70.3	0.2	19.5	10.1
H 420/9 ML 2/4 78-31-34	688	147	24.7	42.1	2.3	69.1	0.3	21.9	7.5
H 420/9 ML 1/3 KW 54	625	158.7	31.5	28.2	1.3	61	0.2	24.7	14.1
Catimor CIFC 7963-13-28	651	153.9	25.9	43.9	1.6	71.6	0.2	15.4	12.8
Caturra	617	162.8	37.3	32.8	0.6	70.7	0.2	14.4	9.1
ค่าเฉลี่ย	642	156.6	30.16	36.94	1.38	68.5	0.2	19.9	10.7
CV (%)	6.7	5.7				10.7	94.4	21.1	41.2
F-test	ns	ns				ns	ns	ns	ns

ตารางที่ 15 การเจริญเติบโต ด้านความสูง ของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34		88	102	121	132
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23		86	99	109	123
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54		94	110	126	133
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82		93	109	115	134
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28		117	122	129	137
6	Cattura		89	100	110	142

ตารางที่ 16 การเจริญเติบโต ด้านขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้ ของ การทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34		91	110	134	154
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23		92	107	102	142
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54		97	105	108	120

4	H 420/9 ML 2/1 KW 82		110	103	123	130
5	Catimor C1FC 7963 – 13 – 28		102	121	131	122
6	Cattura		88	107	122	119

ตารางที่ 17 การเจริญเติบโต ด้านขนาดทรงพุ่มที่ศอก-ตก ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	99	109	135	157	99
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	94	108	106	145	94
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	99	104	112	124	99
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	113	107	128	134	113
5	Catimor C1FC 7963 – 13 – 28	109	119	125	125	109
6	Cattura	92	111	134	120	92

ตารางที่ 18 การเจริญเติบโต ด้านขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	99	109	135	157	99
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	94	108	106	145	94
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	99	104	112	124	99
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	113	107	128	134	113
5	Catimor C1FC 7963 – 13 – 28	109	119	125	125	109
6	Cattura	92	111	134	120	92

ตารางที่ 19 การเจริญเติบโต ด้านเส้นรอบวงโคนต้น ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	5.72	6.44	7.24	7.75	5.72
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	5.43	6.23	7.15	7.84	5.43
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	6.76	7.36	8.08	8.69	6.76
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	6.52	7.22	8.22	9.07	6.52
5	Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28	5.75	6.25	8.07	9.47	5.75
6	Cattura	6.15	6.84	7.16	7.77	6.15

ตารางที่ 20 ความยาวระหว่างกิ่งที่ให้ผลผลิตเมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ความยาวระหว่างกิ่งที่ให้ผลผลิต (ซ.ม.)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	84.41
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	82.58
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	79.76
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	77.61
5	Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28	82.90
6	Cattura	81.28

ตารางที่ 21 ผลผลิตน้ำหนัสดและน้ำหนัแห่งต่อไร่ (กิโลกรัม) เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ)

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	น้ำหนัสด/ไร่	น้ำหนัแห่ง(กะลา)/ไร่
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	169	33.8
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	99	19.8
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	120	24
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	151	30.2
5	Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28	71	14.2
6	Cattura	66	13.2

ตารางที่ 22 อัตราการเพิ่มของความสูง ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่าง ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ปี2554	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	-	-	14	19	11	14.67
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	-	-	13	10	23	15.34
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	-	16	16	7	13.00
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	-	-	16	6	19	13.67
5	Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28	-	-	5	7	8	6.67

6	Cattura	-	-	11	10	22	14.34
---	---------	---	---	----	----	----	-------

ตารางที่ 23 อัตราการเพิ่มของขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย ของ การทดสอบกาแพะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแพะราบิกา	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	-	14	26	21	20.33
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	-	15	-4*	40	27.5
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	7	5	12	8.00
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	-	-7*	20	7	13.5
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	-	14	8	-5*	11
6	Cattura	-	19	19	-9*	19

หมายเหตุ * ค่าที่ติดลบไม่นำมาคิดค่าเฉลี่ย เนื่องจากกิ่งหัก

ตารางที่ 24 อัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้น ของ การทดสอบกาแพะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแพะราบิกา	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	-	0.72	0.8	0.51	0.68
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	-	0.8	0.92	0.69	0.80
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	0.6	0.72	0.61	0.64
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	-	0.7	1	0.85	0.85
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	-	0.5	1.82	1.4	1.24
6	Cattura	-	0.69	0.32	0.61	0.54

ตารางที่ 25 อัตราการเพิ่มการเจริญเติบโตเฉลี่ย 4 ปี ของ การทดสอบกาแพะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์(เขาค้อ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแพะราบิกา	อัตราการเพิ่มด้านความสูง	อัตราเพิ่มทรงพุ่มเฉลี่ย	อัตราการเพิ่มขนาดเส้นรอบโคนต้นเฉลี่ย	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	14.67	20.33	0.68	11.89
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	15.34	27.5	0.8	14.55
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	13	8.00	0.64	7.21
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	13.67	13.5	0.85	7.06
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	6.67	11	1.24	6.30
6	Cattura	14.34	19	0.54	11.29

ตารางที่ 26 การเจริญเติบโต ด้านความสูง ของการทดสอบกาแพะราบิกาพันธุ์คัดเลือกทดสอบกาแพะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแพะราบิกา	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	-	63.00	87.90	101.73
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	-	76.00	76.00	103.54
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	71.00	93.80	101.37

4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	-	74.00	76.10	91.46
5	Catimor CIFIC 7963 – 13 – 28	-	48.00	64.60	88.87
6	Cattura	-	82.00	88.20	93.42

ตารางที่ 27 การเจริญเติบโต ด้านเส้นรอบวงโคนต้น ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) หน่วย : มิลลิเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	เส้นรอบวงโคนต้น
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	55.92
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	52.50
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	54.99
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	52.73
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	53.14
6	Cattura	53.84
ค่าเฉลี่ย		53.85

ตารางที่ 28 อัตราการเพิ่มด้านความสูงของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ปี2555(1ปี)	ปี2556(2ปี)	ปี2557(3ปี)	ปี2558(4ปี)
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	-	24.90	13.83	19.37
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	-	0.00	27.54	13.77
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	-	22.80	7.57	15.19
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	-	2.10	15.36	8.73
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	-	16.60	24.27	20.44
6	Cattura	-	6.20	5.22	5.71

ตารางที่ 29 การเจริญเติบโต ด้านขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย ของ การทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) หน่วย : เซนติเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	ขนาดทรงพุ่มทิศเหนือ-ใต้	ขนาดทรงพุ่มทิศออก-ตก	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	82.67	79.90	81.29
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	88.61	84.47	86.54
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	75.83	73.77	74.80
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	70.96	71.32	71.14
5	Catimor CIFC 7963 – 13 – 28	78.88	81.29	80.09
6	Cattura	78.61	84.06	81.34
ค่าเฉลี่ย		82.67	79.90	81.29

ตารางที่ 30 ผลผลิตน้ำหนักรสและน้ำหนักร้าง (กะลา) ต่อไร่ (กิโลกรัม) เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) ของการทดสอบกาแฟอะราบิกาพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ)

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอะราบิกา	น้ำหนักรส/ไร่	น้ำหนักร้าง (กะลา)/ไร่
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	48.41	9.68
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	18.71	3.74
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	45.10	9.02

4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	47.91	9.58
5	Catimor C1FC 7963 – 13 – 28	54.77	10.95
6	Cattura	42.20	8.44

ตารางที่ 31 ขนาดผลสดของกาแฟอาราบิก้า เมื่ออายุ 4 ปีหลังจากปลูก (ปี พ.ศ. 2558) ของการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ) หน่วย : มิลลิเมตร

กรรมวิธีที่	สายพันธุ์กาแฟอาราบิก้า	กว้าง	ยาว	เฉลี่ย
1	H 420/9 ML 2/4-78-31-34	11.05	13.99	12.52
2	H 528/46 ML 2/10-29-65-23	10.87	13.36	12.12
3	H 420/9 ML 1/3 KW 54	11.57	14.4	12.99
4	H 420/9 ML 2/1 KW 82	11.55	15.06	13.31
5	Catimor CIFC 7963 - 13 - 28	11.41	15.01	13.21
6	Cattura	11.12	14.1	12.61



ภาพที่ 1 ลักษณะต้นของกาแฟอาราบิก้า ในการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเลย (ภูเรือ : 1000 ม.)



ภาพที่ 2 ลักษณะต้นของกาแฟอาราบิก้า ในการทดสอบกาแฟอาราบิก้าพันธุ์คัดเลือกในแหล่งต่างๆ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ (เขาค้อ: 800 ม.)