

การทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่งบนที่สูง Testing of fig varieties on highland

สุพัฒนิกิจ โพธิ์สว่าง*
Supattanakij Posawang*

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ 313 หมู่ 12 ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ 50230
Royal Agricultural Research Center, Chiang Mai 313 Moo 12, NongKhwai Sub-district, Hang Dong District,
Chiang Mai 50230

* Corresponding author: cmrarc@doa.in.th

(Received: 7 April 2020; Revised: 1 July 2020; Accepted: 25 August 2020)

Abstract

The purpose of this research was determined the satiable of fig varieties for cultivating in highland. Five fig varieties; Dauphine, Japan, Verte, Variegated, and Brown-turkey were grown at Chiang-Mai Royal Agricultural Research Center (CMRARC), 1,300 meters above sea level. After the fourth year (2012-2015), Variegated had the highest annual increase in trunk circumference growth. The average annual increase of Variegated trunk circumference was 2.4 cm/year, followed by Japan, Dauphine, Verte, and Brown-Turkey which were 2.0, 1.7, 1.3 and 1.0 cm/year, respectively. Japan showed the highest average yield per plant, 50 fruits. While Verte, Dauphine, Variegated, and Brown-Turkey showed average yield of 35, 33, 20 and 5 fruits plant respectively. Mature fruit results indicated that Brown-Turkey had the highest average fruit weight (65.5 g/fruit). This followed by Japan, Dauphine and Verte, 42.9, 35.4 and 33.6 g/fruit. respectively Variegated variety had produced the smallest fruit at 20.46 g/fruit. Japan variety had the highest total soluble solids at 12.3 brix, followed by Variegated, Brown-Turkey and Verte varieties with total soluble solids as 11.9, 11.5 and 9.65 °Brix respectively. Dauphine has lowest dissolved solids at 8.94 °Brix. Overall, Japan variety are more suitable for highland planting than other varieties in this trial.

Keywords: Fig, highland, variety evaluation, quality

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบหาพันธุ์มะเดื่อฝรั่งที่เหมาะสมในการปลูกบนที่สูง โดยนำพันธุ์มะเดื่อฝรั่งต่างประเทศ 5 สายพันธุ์ ปลูกทดสอบที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ความสูง 1,300 เมตร เป็นเวลา 4 ปี พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Variegated มีอัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้นสูงที่สุดเท่ากับ 2.4 เซนติเมตร/ปี รองลงมาคือพันธุ์ Japan, Dauphine, Verte และ Brown Turkey มีอัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้นเท่ากับ 2.0, 1.7, 1.3 และ 1.0 เซนติเมตร/ปี ตามลำดับ ด้านผลผลิต พบว่าพันธุ์ Japan ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงที่สุด เฉลี่ย 50 ผลต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Verte, Dauphine และ Variegated และ Brown Turkey ให้ผลผลิตเฉลี่ยในปีสุดท้าย (ปีอายุ 4 ปี) 35, 33, 20 และ 5 ผลต่อต้น ตามลำดับ ด้านคุณภาพผลผลิต พบว่าพันธุ์ Brown Turkey มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุด 65.5 กรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan, Dauphine, Verte, Variegated และมีน้ำหนักผลเฉลี่ยเท่ากับ 42.9, 35.4, 33.6 และ 20.46 กรัม ตามลำดับ และพบว่าพันธุ์ Japan มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดคือ 12.3 บริกซ์ รองลงมาคือพันธุ์ Variegated, Brown Turkey, Verte และ Dauphine มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ 11.9, 11.5, 9.65 และ 8.94 บริกซ์ ตามลำดับ โดยภาพรวมพันธุ์ Japan มีความเหมาะสมในการปลูกบนที่สูงมากกว่าพันธุ์อื่นที่ทดสอบร่วมกัน

คำสำคัญ: มะเดื่อฝรั่ง ที่สูง การทดสอบพันธุ์ คุณภาพ

คำนำ

ประเทศไทยได้มีการปลูกไม้ผลเมืองหนาว มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 จากพระราชประสงค์ของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลที่ 9 เพื่อศึกษาหาพืชมาปลูกทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยของประชากรที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูง กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวง เกษตรและสหกรณ์ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ วิจัยสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง โครงการตาม พระราชดำริ และโครงการความร่วมมือกับต่างประเทศ เพื่อหาพืชที่มีศักยภาพปลูกบนพื้นที่สูง ได้แก่ ไม้ผล เมืองหนาวและเขตอบอุ่นที่มีการปลูกทดสอบเพื่อ ศึกษาศักยภาพในการให้ผลผลิตในพื้นที่สูงของ ประเทศไทยมีหลายชนิด (Yang *et al.*, 2005) ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ประเทศไทยมีการดำเนินงาน

ความร่วมมือทางวิชาการกับประเทศต่างๆ หลาย ประเทศ ได้แก่ จีน อเมริกา ได้หวัน อิสราเอล ยุโรป ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย อียิปต์ อัฟกานิสถาน และ อาร์มาเนีย เป็นต้น ทำให้ได้รับพันธุ์พืชดังกล่าวเพื่อ มาทดสอบศักยภาพในการศึกษาการปรับตัวกับ สภาพพื้นที่ในประเทศไทย ซึ่งได้มีการรวบรวม ในพื้นที่ศูนย์วิจัยต่างๆ ของกรมวิชาการเกษตร พบว่า มะเดื่อฝรั่งเป็นหนึ่งในพืชที่มีศักยภาพ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและมีคุณค่าทาง อาหารสูง จึงได้มีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ว่า พันธุ์ใดมีศักยภาพและสามารถพัฒนาจนกระทั่งมี การยอมรับและขยายพันธุ์สู่เกษตรกร เพื่อเพิ่ม รายได้และเพิ่มทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกรบนที่สูง และผู้บริโภคในประเทศต่อไป (ทวีศักดิ์, 2551)

มะเดื่อฝรั่ง (Fig: *Ficus carica* Linn.) วงศ์ Moraceae (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) เป็นพืชประเภทกิ่งร้อน เป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลาง ปลุกมากทางตะวันตกของทวีปเอเชีย (ศรีวิจิตร, 2550) ปลุกเป็นการค้าในแถบลุ่มแม่น้ำเมดิเตอร์เรเนียน ประเทศอิตาลี โปรตุเกส สเปน ตุรกี กรีซ แคลิฟอร์เนียตอนใต้ และพื้นที่แห้งแล้งของอเมริกา แอฟริกาใต้ มาดากัสการ์ ออสเตรเลียและอินเดีย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550; ชีระ, 2550; ศรีวิจิตร, 2550) ทั่วโลกมีมากกว่า 600 สายพันธุ์ (ทวีศักดิ์, 2550) จัดอยู่ในสิบอันดับแรกของผลไม้ในโลกที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ได้แก่ แคลเซียม และใยอาหารสูงกว่าผักผลไม้ทุกชนิด ฟอสฟอรัส ธาตุเหล็กสูง ซึ่งจะช่วยให้เสริมสร้างซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงของกระดูกและฟัน สร้างสมดุลของกรด-ด่างในร่างกาย ให้นอนหลับสบาย ลดรอยเหี่ยวย่น ทำให้อ่อนวัย ป้องกันโรคปอด นิ่ว และกระเพาะปัสสาวะอักเสบ มี antioxidant polyphenol สูง ป้องกันมะเร็งต่างๆ ในทางการแพทย์สารสกัดจากมะเดื่อฝรั่งถูกนำมาใช้ยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง ช่วยฟอกตับและม้าม เป็นยาระบายอ่อนๆ ช่วยระบบขับถ่าย กำจัดของเสียออกจากร่างกาย แก้อาการท้องผูก นอกจากนี้อุดมด้วยโปรตีน เอนไซม์ย่อยอาหาร สมานแผล มีวิตามินเอ บี1 บี2 ซี ไนอาซิน ให้พลังงานสูง ในขณะที่ไม่มีไขมันคอเลสเตอรอลหรือโซเดียม จึงไม่มีปัญหาสำหรับผู้ป่วยความดัน ไขมันในเลือดสูง หรือโรคตับ (ชีระ, 2550) สายพันธุ์ที่นำมาปลูกในประเทศไทยได้ ได้แก่ พันธุ์ Inca Gold, พันธุ์ญี่ปุ่น BTM6, พันธุ์สเปน (ชีระ, 2550) นอกจากนี้สถาบันวิจัยโครงการหลวงอินทนนท์มีการศึกษาสายพันธุ์มะเดื่อ 6 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์

Brown-Turkey มะเดื่อดูไบ มะเดื่อจีน มะเดื่ออิหร่าน มะเดื่อใบกลม และมะเดื่อสเปน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ มีการศึกษาและพัฒนาการปลูกมะเดื่อฝรั่ง 2 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ดอร์ฟิน (Dauphine) และพันธุ์ไวท์มาร์เซิลเลส (White Marseilles) (ทวีศักดิ์, 2550) สถานีเกษตรหลวงปางดะ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่ ได้ศึกษาการเจริญเติบโตของมะเดื่อฝรั่ง พันธุ์ดอร์ฟิน (Dauphine), อินทนนท์, ดอร์ฟิน เจแปน, คาโดต้า, ลิซ่า, ชูก้า, บราว เทอร์กี้ และ White Marseilles (ศรีวิจิตร, 2550) และ ชีระ (2550) ได้ศึกษาเพื่อปรับปรุงสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง ได้แก่ พันธุ์ Alma, Black Jack, Black Mission, Brown Turkey Japan, Brown Turkey USA., Conadria, Dauphine, Genoa, Osborn, Kadota, Inca Gold และไมท์ราบซ็อง จากประเทศอิตาลี ได้หวั่น ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา พบว่า มะเดื่อฝรั่งสายพันธุ์ญี่ปุ่นเมื่อผลสุก ผิวผลแดงจัดถึงม่วงเข้ม เนื้อในสีแดงคล้ายสีสตอร์เบอร์รี่ เมล็ดเล็กเกือบถูกรอบทานได้ ผลสุกเหมาะสำหรับรับประทานสด รสชาติหวานเข้มข้น ไม่มีรสเปรี้ยว กลิ่นหอมคล้ายกลิ่นกุหลาบเนื้อละเอียด หรืออาจประยุกต์ใช้ทำผลไม้แปรรูปต่างๆ เช่น ทำมะเดื่อฝรั่งอบแห้ง ตากแห้ง ทำแยม มะเดื่อฝรั่ง บรรจุกระป๋อง ลอยแก้ว แช่อิ่ม ผสมในชาคล้ายชาไข่มุก ผสมกับผลไม้ชนิดอื่นในการทำน้ำผลไม้ปั่น หรือเป็นส่วนผสมในการทำขนมทดแทนลูกเกด (จารุพันธ์ และคณะ 2549) โดยมีประวัติการปลูกมะเดื่อฝรั่งของกรมวิชาการเกษตรดังนี้

ปี	การดำเนินการ	สถานที่	แหล่งงบประมาณ
2550-2553	โครงการความร่วมมือทางด้าน วิชาการเกษตรไทยและอาร์เมเนีย ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลที่ 9 ทรงครองราชย์ 60 ปี และมี พระชนมายุครบ 80 พรรษา	ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)	กรมวิชาการเกษตร
2551-2553	รวบรวมและปลูกมะเดื่อฝรั่ง 10 สายพันธุ์พบพันธุ์ที่มีศักยภาพ ในแต่ละแหล่งปลูก	- โครงการฟาร์มตัวอย่างตาม พระราชดำริ บ.ดงเย็น อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ - ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ.แม่ว่าง จ.เชียงใหม่	กรมวิชาการเกษตร (งานวิจัยอนุรักษ์ไม้ผล เมืองหนาว)
2554	คัดพันธุ์สำหรับการทดลอง	ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ.แม่ว่าง จ.เชียงใหม่	กรมวิชาการเกษตร
2555-2557	คัดเลือก และทดสอบพันธุ์ มะเดื่อฝรั่ง	- ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ. แม่ว่าง จ. เชียงใหม่ - ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก - ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตร ที่สูงเลย (ภูเรือ) อ.ภูเรือ จ.เลย	กรมวิชาการเกษตร
2558	ได้พันธุ์แนะนำ: มะเดื่อฝรั่ง	กรมวิชาการเกษตร	กรมวิชาการเกษตร

อุปกรณ์และวิธีการ

วัสดุและอุปกรณ์ในการดำเนินการทดลอง

ต้นพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง จำนวน 5 สายพันธุ์
สายพันธุ์ละ 4 ต้น วางแผนการทดลองแบบ RCBD
สุ่มในบล็อกสมบูรณ์ มี 5 กรรมวิธี (พันธุ์) 4 ซ้ำ
ซ้ำละ 1 ซึ่งกรรมวิธีที่ 1 คือ สายพันธุ์ Japan
กรรมวิธีที่ 2 สายพันธุ์ Variegated กรรมวิธีที่ 3
พันธุ์ Dauphine กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์ Varte และ
กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์ Brown Turkey โดยปลูกทดสอบ
สายพันธุ์ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่
(แม่จอนหลวง) เตรียมหลุมปลูก โดยขุดหลุมขนาด

50 × 50 × 50 เซนติเมตร จำนวน 20 หลุม กรรมวิธี
(พันธุ์) ละ 4 หลุม รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก
1 กิโลกรัม/หลุม ไน้มกิ้งเมื่อมีกิ่งหลักสองกิ่งสำหรับ
ไน้มกิ้งตามแนวยาวของแปลง บำรุงรักษาต้นมะเดื่อ
ฝรั่งตามกรรมวิธี บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต
โดยวัดจากเหนือดิน 30 เซนติเมตร จำนวนผลต่อ
ต้น/น้ำหนักผลต่อต้น ปริมาณและคุณภาพผลผลิต
ได้แก่ น้ำหนักผลเฉลี่ย (กิโลกรัม) ปริมาณของแข็ง
ที่ละลายน้ำ ปริมาณกรดไตเตรท โรคและแมลง
ที่พบและการกำจัด รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์
ข้อมูลต่างๆ ทางสถิติ และสรุปผลการทดลอง

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การเจริญเติบโตของมะเดื่อฝรั่งทั้ง 5 สายพันธุ์ค่อนข้างช้าในช่วงแรก เนื่องจากพืชอยู่ในช่วงพักตัวประกอบกับสภาพอากาศที่หนาวเย็น ทำให้มีการเจริญเติบโตเพียงเล็กน้อย พืชจะเริ่มมีการเจริญเติบโตที่ชัดเจนในช่วงปลายฤดูฝน เนื่องจากสภาพอากาศที่อบอุ่นขึ้น ประกอบกับดินมีความชื้นเหมาะสมในช่วงฤดูฝน โดยต้นเริ่มมีการแตกใบและสร้างกิ่งใหม่ในช่วงดังกล่าว อัตราการเจริญเติบโตในช่วงปีที่ 1-2 พบว่า มะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Variegated มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นสูงที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan พันธุ์ Dauphine พันธุ์ Verte ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Brown turkey มีอัตราการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุด คาดว่าเกิดจากมะเดื่อฝรั่งแต่ละสายพันธุ์มีการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ทำให้มีการตอบสนองที่ต่างกันในการเจริญเติบโตโดยขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะเดื่อฝรั่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) โดยมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Dauphine มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 11.9 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ Variegated เฉลี่ยเท่ากับ 11.4 เซนติเมตร และพันธุ์ Brown Turkey มีขนาดเส้นรอบวงน้อยที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ 8.00 เซนติเมตร และเมื่อคิดเป็นอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปี พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Variegated มีอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปีมากที่สุด เท่ากับ 2.4 เซนติเมตร/ปี รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan, พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Verte มีค่าเท่ากับ 2.0, 1.7 และ 1.3 เซนติเมตร/ปี ตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey มีอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปีน้อยที่สุด เท่ากับ 1.0 เซนติเมตร/ปี (Table 1, Figure 1)

สำหรับการให้ผลผลิต พบว่า ต้นมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan มีการติดผลมากที่สุด เฉลี่ย 50 ผล/ต้น รองลงมาได้แก่พันธุ์ Verte, พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Variegated ที่มีการติดเท่ากับ 35, 33 และ 20 ผล/ต้น ตามลำดับ และพันธุ์ Brown Turkey มีการติดผลน้อยที่สุด เท่ากับ 5 ผล/ต้น (Table 2)

สำหรับคุณภาพของผลผลิตมะเดื่อฝรั่ง พบว่าการติดผลจะออกดอกบนกิ่ง (Figure 2) น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลของมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Brown turkey มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลสูงที่สุดเท่ากับ 65.5 กรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan, พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Verte มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลเท่ากับ 42.9, 35.4 และ 33.6 กรัม พันธุ์ Veriegate มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลน้อยที่สุด เท่ากับ 20.5 กรัม (Table 3) ด้านปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (% Brix) พบว่าพันธุ์ Japan มีค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงที่สุด เท่ากับ 12.3 รองลงมาได้แก่พันธุ์ Veriegate, พันธุ์ Brown turkey และพันธุ์ Verte ที่มีค่าความหวาน 11.9, 11.5 และ 9.65 ตามลำดับ พันธุ์ Dauphine มีค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่ำที่สุด เท่ากับ 8.94 (Table 3) ด้านขนาดของผลเมื่อสุกแก่เต็มที่ (วัดขนาดทั้งความกว้างผลและความยาวผลเมื่อผลขยายใหญ่ที่สุดก่อนเก็บเกี่ยว โดยเก็บเกี่ยวเมื่อผลเริ่มนิ่ม) พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Dauphine มีขนาดผลใหญ่ที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Brown turkey, พันธุ์ Japan และพันธุ์ Veriegate ตามลำดับ พันธุ์ Verte มีขนาดผลเฉลี่ยเล็กที่สุด (Table 4, Figure 3)

ด้านศัตรูพืช โรคและแมลงที่พบ พบว่าเมื่อเข้าสู่ปีที่สองภายหลังการปลูก พบการเข้าทำลายผลผลิตในระยะสุกแก่โดยมีนก หนู กระรอก และค้างคาว เข้ากัดแทะผลที่สุกเป็นอาหาร ป้องกันได้

โดยการห่อผลด้วยตาข่ายมุ้งพลาสติก (ตาข่ายไนลอน) ร่วมกับการทำความสะอาดบริเวณรอบๆ แปลงเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนและที่อยู่อาศัยของสัตว์ดังกล่าว นอกจากนั้นในระยะช่วงฤดูฝนที่พืชมีการเจริญเติบโตด้านการเพิ่มจำนวนใบและลำต้น พบการเข้าทำลายของด้วงเจาะลำต้น โดยพืชจะแสดงอาการยอดและใบเหี่ยวและใบร่วง เนื่องจากหนอนเจาะเข้าทำลายท่อน้ำท่ออาหารภายในลำต้นบริเวณโคนต้น (Figure 2) ป้องกันได้โดยทำความ

สะอาดรอบๆ บริเวณโคนต้น และหาสื่อน้ำผสมสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชบริเวณรอบๆ โคนต้น และหากพบการเข้าทำลายให้ทำการใช้ปลายมีดหรือวัสดุแข็งแคะเอาตัวหนอนออกจากลำต้น ทาทึบบาดแผลด้วยปูนแดงหรือสีน้ำผสมยากันรา กรณีไม่สามารถนำหนอนออกจากลำต้นได้ให้ฉีดยากำจัดแมลงเข้าบริเวณรูเจาะให้ตัวยาอุดซึมหรือสัมผัสกับตัวหนอนจนออกฤทธิ์กำจัดหนอนภายในลำต้น (Table 3, Figure 3)

Table 1 Trunk circumference of five varieties fig

Varieties	Trunk circumference (cm.)	Average annual increase of Variegated trunk circumference (cm./year)
Japan	8.20 ^b	2.0 ^{ab}
Variegated	11.4 ^a	2.4 ^a
Dauphine	11.9 ^a	1.7 ^b
Verte	10.3 ^{ab}	1.3 ^b
Brown Turkey	8.00 ^b	1.0 ^b
F-test	**	**
C.V. (%)	28.00	9.08

** Means within a column followed by different alphabets were significantly different at $P < 0.01$ by DMRT

Table 2 Average yield of five varieties fig

Varieties	Number of fruit	Weight of fruit / tree (Kg.)
Japan	50 ^a	2.16 ^a
Variegated	20 ^c	0.41 ^c
Dauphine	33 ^b	1.17 ^b
Verte	35 ^b	1.18 ^b
Brown Turkey	5.0 ^d	0.33 ^c
F-test	*	*
C.V. (%)	26.00	6.64

* Means within a column followed by different alphabets were significantly different at $P < 0.05$ by DMRT

Table 3 Fruit quality of five varieties fig

Varieties	Weight (g.)	Width (cm.)	length (cm.)	(% Brix)
Japan	42.9 ^a	4.69 ^{b^c}	5.69 ^{ab}	12.3 ^a
Variegated	20.5 ^c	4.77 ^{bc}	5.23 ^{ab}	11.9 ^{ab}
Dauphine	35.4 ^b	9.73 ^a	6.20 ^a	8.94 ^c
Verte	33.6 ^b	3.65 ^d	4.50 ^b	9.65 ^b
Brown turkey	65.5 ^a	5.00 ^{ab}	6.50 ^a	11.5 ^{ab}
F-test	*	*	*	*
C.V. (%)	38.50	15.26	6.64	10.62

* Means within a column followed by different alphabets were significantly different at $P < 0.05$ by DMRT



Figure 1 Fruit canopy during fig development



Figure 2 Fruit setting

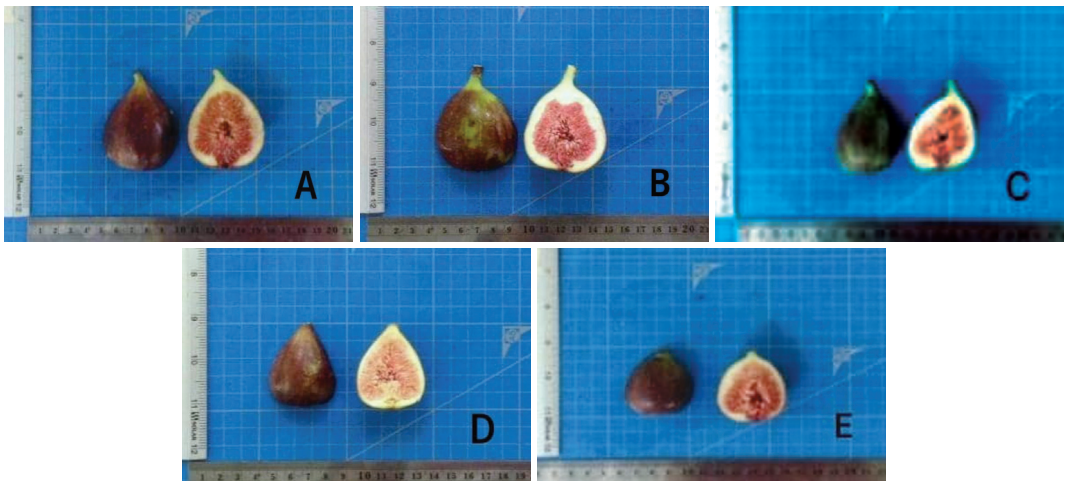


Figure 3 Fruit characteristic of Brown Turkey (A), Dauphine (B), Japan (C), Variegated (D) and Verte (E) of fig

สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่งจำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์ Japan, Dauphine, variegated, Verte และ Brown Turkey โดยทดลองปลูกในพื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ความสูง 1,300 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อปลูกเป็นระยะเวลา 4 ปี พบว่ามะเดื่อฝรั่งทุกพันธุ์มีการให้ผลผลิต โดยมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Variegated มีการอัตราการเจริญเติบโตด้านลำต้น (อัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้น) สูงที่สุด แต่ไม่แตกต่างในทางสถิติกับพันธุ์ Japan รองลงมาคือพันธุ์ Dauphine ด้านผลผลิตพบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ญี่ปุ่นให้ปริมาณผลผลิตต่อต้นสูงที่สุด มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงที่สุด และมีน้ำหนักเฉลี่ยผลรองจากมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Brown Turkey โดยเมื่อพิจารณาร่วมกันระหว่าง การเจริญเติบโตการให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตเบื้องต้นแล้ว พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan มีลักษณะที่เหมาะสมในการผลิตในพื้นที่ดังกล่าวมากที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Variegated ตามลำดับ ส่วนมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Verte และ Brown Turkey มีการตอบสนองด้านการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตที่น้อยเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. มะเดื่อฝรั่ง (ฟิกส์). แหล่งข้อมูล <http://www.moac.go.th/builder/bhad/fig.php>.
จารุพันธ์ ทองแถม อรุณี อภิชาติสร่างกูร เกตุชัย มานะ และสุรินทร์ นิลสำราญจิต. 2549. การ

คัดเลือกพันธุ์มะเดื่อฝรั่งและมะเดื่อพื้นเมืองเพื่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์. รายงานวิจัยประจำปี 2549 โครงการวิจัยที่ 3025-3485. 1-95.

ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2550. โลกเกษตร: โครงการหลวงอินทนนท์ ต่อยอดการปลูกมะเดื่อฝรั่งในไทย. แหล่งข้อมูล http://production.doae.go.th/service/news/detail.php?news_id=91.

ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2551. การปลูกมะเดื่อฝรั่งเชิงพาณิชย์. 14(158): 1-66.

ธีระ เจริญกิจ. 2550. การพัฒนาสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่งหรือฟิกส์ (*Ficus carica*) สดุดอดแห่งผลไม้ที่เหมาะสมกับสภาพการปลูกบนพื้นที่ราบของประเทศไทย. แหล่งข้อมูล http://therafigs.spaces.live.com/blog/cns!4190422DED92F77A!223.entry?_c=BlogPart.

ศรวิจิตร มินาง้ว. 2550. เทคโนโลยีการเกษตร: มะเดื่อฝรั่ง ผลไม้เพื่อสุขภาพ อนาคตการผลิตสร้างรายได้บนพื้นที่สูง. แหล่งข้อมูล <http://www.matichon.co.th/techno/techno.php?srctag=0505150749>.

Yang, Y., Y. Yao, G. Xu and C. Li. 2005. Growth and physiological responses to drought and elevated ultraviolet-B in two contrasting populations of *Hippophae rhamnoides*. *Physiologia Plantarum*. 124: 431-440.