การทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง

Figs verities test

นายสุพัฒธณกิจ โพธิ์สว่าง[๑/] นายพิจิตร ศรีปินตา[๑/] นายอนุ สุวรรณโฉม[๑/] นายสมคิด รัตนบุรี[๑/]

บทคัดย่อ

การทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่งพันธุ์ต่างประเทศจำนวน ๕ พันธุ์ ได้แก่พันธุ์ Dauphine Japan Verte Veriegate และ Brown turkey ที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ - ขุนวาง ความสูง ๑,๓๐๐ เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อปลูกทดสอบเป็นระยะเวลา ๔ ปี พบว่า ด้านการเจริญเติบโต มะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Veriegate มีการอัตราการเจริญเติบโตด้านลำต้น อัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้น (ซ.ม./ปี) สูงที่สุดเท่ากับ ๒.๔ ซ.ม./ปี รองลงมาคือพันธุ์ Japan Dauphine และ Verte มีอัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้นเท่ากับ ๒.๐, ๑.๗ และ ๑.๓ ซ.ม./ปี ตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey มีอัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้นต่ำที่สุดเท่ากับ ๑.๐ ซ.ม./ปี และมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Dauphine มีการเจริญทางลำต้นโดยมีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยเมื่ออายุครบ ๔ ปีมากที่สุด เท่ากับ ๑๑.๙ ซ.ม. รองลงมาคือ พันธุ์ Veriegate พันธุ์ Verte และพันธุ์ Japan มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ยเท่ากับ ๑๑.๔, ๑๐.๓ และ ๘.๒ ซ.ม. ตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ ๘.๐ ซ.ม. ส่วนด้านผลผลิต พบว่ามะเดื่อฝรั่งทั้ง ๕ สายพันธุ์ให้ผลผลิตทั้งหมด โดยต้นมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan มีการให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ๕๐ ผลต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Verte พันธุ์ Dauphine และ พันธุ์ Veriegate ให้ผลผลิตเฉลี่ย ๓๕, ๓๓ และ ๒๐ ผลต่อต้นตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey ให้ผลผลิตต่อต้นเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ๕ ผลต่อต้น ส่วนน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น พบว่าพันธุ์ Japan มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นสูงที่สุดเท่ากับ ๒.๑๖ กิโลกรัมต่อต้น รองลงมาคือพันธุ์ Verte Dauphine และ Veriegate มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นเท่ากับ ๑.๑๘, ๑.๑๗ และ ๐.๔๑ กิโลกรัมต่อต้นตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey มีน้ำหนักผลผลิตเฉลี่ยต่อต้นน้อยที่สุดเท่ากับ ๐.๓๓ กิโลกรัมต่อต้น ด้านคุณภาพผลผลิตเมื่อผลสุกแก่ พบว่าพันธุ์ Brown Turkey มีน้ำหนักผลเฉลี่ยมากที่สุดที่ ๖๕.๕ กรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan พันธุ์ Dauphine และ พันธุ์ Verte มีน้ำหนักผลเฉลี่ยเท่ากับ ๔๒.๙, ๓๕.๔ และ ๓๓.๖ กรัม พันธุ์ Veriegate มีน้ำหนักผลเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ ๒๐.๔๖ กรัม ด้านปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ พบว่าพันธุ์ Japan มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากที่สุดที่ ๑๒.๓ บริกซ์ รองลงมาคือพันธุ์ Veriegate พันธุ์ Brown Turkey และพันธุ์ Verte มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้เท่ากับ ๑๑.๙, ๑๑.๕ และ ๙.๖๕ บริกซ์ ตามลำดับ พันธุ์ Dauphine มีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้น้อยที่สุดเท่ากับ ๘.๙๔ บริกซ์

[๑/] ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

คำนำ

ประเทศไทยได้มีการปลูกไม้ผลเมืองหนาวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๒ จากพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เพื่อศึกษาหาพืชมาปลูกทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยของประชากรที่อาศัยอยู่บนที่สูง กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบวิจัยสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง โครงการตามพระราชดำริและโครงการความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อหาพืชที่มีศักยภาพปลูกบนพื้นที่สูง ชนิดของไม้ผลเมืองหนาวและเขตอบอุ่นที่มีการปลูกทดสอบเพื่อศึกษาศักยภาพในการให้ผลผลิตในพื้นที่สูงของประเทศไทยมีหลายชนิด ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ประเทศไทยมีการดำเนินงานความร่วมมือทางวิชาการกับประเทศต่างๆ หลายประเทศ ได้แก่ จีน อเมริกา ไต้หวัน อิสราเอล ยุโรป และญี่ปุ่น ออสเตรเลีย อียิปต์ อุบกานิสถาน และอาร์มาเนีย เป็นต้น ทำให้ได้รับพันธุ์พืชดังกล่าวเพื่อมาทดสอบศักยภาพในการศึกษาการปรับตัวกับสภาพพื้นที่ในประเทศไทย ซึ่งได้มีการรวมรวมในพื้นที่ศูนย์วิจัยต่างๆ ของกรมวิชาการเกษตร พบว่า มะเดื่อฝรั่งเป็นหนึ่งในพืชที่มีศักยภาพ ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและมีคุณค่าทางอาหารสูง จึงควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ว่าพันธุ์ใดมีศักยภาพและสามารถพัฒนาจนกระทั่งมีการยอมรับและขยายพันธุ์สู่เกษตรกร เพื่อเพิ่มรายได้และเพิ่มทางเลือกใหม่ให้แก่เกษตรกรและผู้บริโภคในประเทศต่อไป

มะเดื่อฝรั่ง (Fig: *Ficus carica* Linn.) วงศ์ Moraceae (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๐) เป็นพืชประเภทกึ่งร้อน เป็นไม้ผลยืนต้นขนาดกลาง ปลูกมากทางตะวันตกของทวีปเอเชีย (ศรีวิจิตรา, ๒๕๕๐) ปลูกเป็นการค้าในแถบลุ่มแม่น้ำเมดิเตอร์เรเนียน ประเทศอิตาลี โปรตุเกส สเปน ตุรกี กรีซ แคลิฟอร์เนียตอนใต้ และพื้นที่แห้งแล้งของอเมริกา แอฟริกาใต้ มาดากัสกา ออสเตรเลียและอินเดีย (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๐: ธีระ, ๒๕๕๐ก: ศรีวิจิตรา, ๒๕๕๐) ทั่วโลกมีมากกว่า ๖๐๐ สายพันธุ์ (ทวีศักดิ์, ๒๕๕๐) จัดในสิบอันดับแรกของผลไม้ในโลกที่มีคุณค่าทางอาหารสูง ได้แก่ แคลเซี่ยม และใยอาหารสูงกว่าผักผลไม้ทุกชนิด ฟอสฟอรัส ธาตุเหล็กสูง เสริมสร้างซ่อมแซมเสริมความแข็งแรงของกระดูกและฟัน สร้างสมดุลกรดด่างในร่างกาย ถนอมสุขภาพ ลดรอยเหี่ยวย่น ทำให้อ่อนวัย ป้องกันโรคปอด นิ่ว กระเพาะปัสสาวะอักเสบ มี antioxidant polyphenol สูง ป้องกันมะเร็งต่างๆ ในทางการแพทย์สารสกัดจากมะเดื่อฝรั่งถูกนำมาใช้ยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็ง ช่วยฟอกตับและม้าม เป็นยาระบายอ่อนๆ ช่วยระบบขับถ่าย กำจัดของเสียออกจากร่างกาย แก้ท้องผูก อุดมด้วยโปรตีน เอนไซม์ย่อยอาหาร สมานแผล มีวิตามินเอ บี๑ บี๒ ซี ไนอาซิน ให้พลังงานสูง ในขณะที่ไม่มีไขมันโคเลสเตอรอลหรือโซเดียม จึงไม่มีปัญหากับผู้ป่วยความดัน ไขมันสูง หรือโรคตับ (ธีระ, ๒๕๕๐ค) สายพันธุ์ที่นำมาปลูกในประเทศไทยได้ ได้แก่พันธุ์ Inca Gold, พันธุ์ญี่ปุ่น BTM๖, พันธุ์สเปน (ธีระ, ๒๕๕๐ก) นอกจากนี้สถานีวิจัยโครงการหลวงอินทนนท์มีการศึกษาสายพันธุ์มะเดื่อ ๖ สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Brown Turkey มะเดื่อดูไบ มะเดื่อจีน มะเดื่ออิหร่าน มะเดื่อใบกลม และมะเดื่อสเปน (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๐) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จ.เชียงใหม่ ศึกษาและพัฒนาการปลูกมะเดื่อฝรั่ง ๒ สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ ดอร์ฟิ้น (Dauphine) และพันธุ์ ไวท์มาร์เซล (White Marseilless) (ทวีศักดิ์, ๒๕๕๐) สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ ศึกษาการเจริญเติบโตของมะเดื่อฝรั่ง พันธุ์ ดอร์ฟิน อินทนนท์ (Dauphine), White Marseilless, ดอร์ฟิน เจแปน, คาโดต้า, ลิซ่า, ชูก้า, บราว เทอร์กี้ (ศรีวิจิตรา, ๒๕๕๐) และ ธีระ (๒๕๕๐ข) ศึกษาเพื่อปรับปรุงสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง ได้แก่ พันธุ์ Alma, Black jack, Black Mission, Brown Turkey Japan, Brown Turkey USA., Conadria, Dauphine, Genoa, Osborn, Kadota, Inca Gold และไม่ทราบชื่อ จากประเทศอิตาลี ไต้หวัน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา พบว่า มะเดื่อฝรั่งสายพันธุ์ญี่ปุ่น เมื่อผลสุก ผิวผลแดงจัดถึงม่วงเข้ม เนื้อในสีแดงสตรอเบอรี่ เมล็ดเล็กกลืบกรุบกรอบทานได้ ผลสุกเหมาะสมทานสด รสชาติหวานเข้มข้น ไม่มีรสเปรี้ยว กลิ่นหอมคล้ายกลิ่นกุหลาบ

เนื้อละเอียด หรืออาจประยุกต์ใช้ทำผลไม้แปรรูปต่างๆ เช่น ทำผลไม้อบแห้ง ตากแห้ง ทำแยมผลไม้ บรรจุกระป๋องลอยแก้ว แช่อิ่ม ผสมในชาคล้ายชาไข่มุก ผสมในการทำน้ำผลไม้ปั่น หรือส่วนผสมในการทำขนมทดแทนลูกเกด

ประวัติการปลูกมะเดื่อฝรั่งของกรมวิชาการเกษตร (ตามแผนภูมิ)

ปี	การดำเนินการ	สถานที่	แหล่งงบประมาณ
๒๕๕๐-๒๕๕๓	-ประเทศไทยและอาร์เมเนีย มีความร่วมมือทางด้านวิชาการเกษตร ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ ทรงครองราชย์ครบ ๖๐ ปี และมีพระชนมายุครบ ๘๐ พรรษา พบว่า มะเดื่อฝรั่งมีการเจริญเติบโตดี	ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง)	กรมวิชาการเกษตร
๒๕๕๑-๒๕๕๓	-รวบรวมและปลูกมะเดื่อฝรั่ง ๑๐ สายพันธุ์ พบพันธุ์ที่มีศักยภาพในแต่ละแหล่งปลูก (อรทัย, ๒๕๕๓)	-โครงการฟาร์มตัวอย่างตามพระราชดำริบ้านดงเย็น อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ -ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่	กรมวิชาการเกษตร (งานวิจัยอนุรักษ์ไม้ผลเมืองหนาว)
๒๕๕๔	-คัดพันธุ์สำหรับใช้ในการทดลอง	-ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่	
๒๕๕๕-๒๕๕๗	-คัดเลือก และทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง	-ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่ -ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตาก -ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเลย (ภูเรือ) อ.ภูเรือ จ.เลย	

๒๕๕๘	ได้พันธุ์แนะนำ: มะเดื่อฝรั่ง	กรมวิชาการเกษตร	

วิธีดำเนินการ

๑. วัสดุและอุปกรณ์ในการดำเนินการทดลอง

๑. พันธุ์มะเดื่อฝรั่ง จำนวน ๕ สายพันธุ์สายพันธุ์ละ ๔ ต้น
๒. วัสดุการเกษตรในการเตรียมแปลง ดินดำ
๓. ปุ๋ยเคมี (๑๕-๑๕-๑๕)
๔. ปุ๋ยคอก
๕. ปูนขาว
๖. สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช (สารป้องกันและกำจัดแมลง วัชพืช และโรคพืช)
๗. อุปกรณ์ในการให้น้ำ อาทิ ท่อน้ำ หัวมินิสปริงเกอร์
๘. อุปกรณ์ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ สมุดบันทึก ไม้บรรทัด เวอร์เนีย เทปวัด
๙. ตะกร้าพลาสติก
๑๐. กรรไกรตัดกิ่ง

๒. แผนการทดลอง วางแผนการวิจัยแบบ RCB มี ๕ กรรมวิธี (พันธุ์) ๔ ซ้ำ ซ้ำละ ๑ ต้น
ตามระดับความสูง จากน้ำทะเลคือ ๑,๓๐๐ เมตร

๓. วิธีปฏิบัติการทดลอง

๑. เตรียมต้นมะเดื่อฝรั่งโดยตอนปลูกลงแปลงตามกรรมวิธี ได้แก่ สายพันธุ์ญี่ปุ่น (Japan) สายพันธุ์เวอร์ริเกต (Varigated) สายพันธุ์เวอร์เด้ (Verte) สายพันธุ์ดอร์ฟิ้น (Dulphine) และสายพันธุ์บราวน์ตุรกี (Brown Turkey)
๒. เตรียมหลุมปลูก โดยขุดหลุมขนาด ๕๐ x ๕๐ x ๕๐ เซนติเมตร จำนวน ๒๐ หลุม กรรมวิธี (พันธุ์) ละ ๔ หลุม รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอก ๑ กิโลกรัม/หลุม
๓. เตรียมระบบการให้น้ำแบบหัวมินิสปริงเกอร์
๔. เตรียมแนวไม้สำหรับโน้มกิ่งเมื่อมีกิ่งหลักสองกิ่งสำหรับโน้มกิ่งตามแนวยาวของแปลง

๕. ปลูกทดสอบมะเดื่อฝรั่งแต่ละสายพันธุ์ ตามแผนการทดลอง
๖. บำรุงรักษาต้นมะเดื่อฝรั่งตามกรรมวิธี
๗. บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต ปริมาณและคุณภาพผลผลิต โรคและแมลงที่พบและการกำจัด
๘. รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆทางสถิติ และสรุปผลการทดลอง

๔. การบันทึกข้อมูล

ข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ เส้นรอบวงโคนต้น
ปริมาณและคุณภาพผลผลิต ได้แก่ จำนวนผลต่อต้น/น้ำหนักผลต่อต้น/ บันทึกบันทึกคุณภาพผลผลิต ได้แก่ น้ำหนักผลเฉลี่ย ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณกรดที่ไตเตรทได้
โรคและแมลงที่พบและแนวทางการป้องกันกำจัด

๕. ระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ต.ค. ๒๕๕๕ – ก.ย. ๒๕๕๘

๖. สถานที่ดำเนินการวิจัย

๑. ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต. แม่วิน อ. แม่วาง จ. เชียงใหม่ (๑,๓๐๐ ม.)

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเจริญเติบโตของมะเดื่อฝรั่งทั้ง ๕ สายพันธุ์ ค่อนข้างช้าในช่วงแรก เนื่องจากพืชอยู่ในช่วงพักตัว ประกอบกับสภาพอากาศที่หนาวเย็น ทำให้มีการเจริญเติบโตเพียงเล็กน้อย พืชจะเริ่มมีการเจริญเติบโตที่ชัดเจนในช่วงปลายฤดูฝน เนื่องจากสภาพอากาศที่อบอุ่นขึ้น ประกอบกับดินมีความชื้นเหมาะสมในช่วงฤดูฝน โดยต้นเริ่มมีการแตกใบและสร้างกิ่งใหม่ในช่วงดังกล่าว อัตราการเจริญเติบโตในช่วงปีที่ ๑-๒ พบว่า มะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Veriegate มีการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นสูงที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan พันธุ์ Dauphine พันธุ์ Verte ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Brown turkey มีอัตราการเจริญเติบโตด้านเส้นรอบวงโคนต้นน้อยที่สุด คาดว่าเกิดจากมะเดื่อฝรั่งแต่ละสายพันธุ์มีการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ทำให้มีการตอบสนองที่ต่างกันในการเจริญเติบโต โดยขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมะเดื่อฝรั่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) โดยมะเดื่อฝรั่ง พันธุ์ Dauphine มีขนาดเส้นรอบวงโคนต้นมากที่สุด เฉลี่ยเท่ากับ ๑๑.๙ เซนติเมตร รองลงมาคือ พันธุ์ Veriegate เฉลี่ยเท่ากับ ๑๑.๔ เซนติเมตร และพันธุ์ Brown Turkey มีขนาดเส้นรอบวงน้อยที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ ๘.๐๐ เซนติเมตร และเมื่อคิดเป็นอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปี พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Veriegate มีอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปีมากที่สุดเท่ากับ ๒.๔ ซ.ม./ปี รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan, พันธุ์ Dauphine และ พันธุ์ Verte มีค่าเท่ากับ ๒.๐, ๑.๗ และ ๑.๓ ซ.ม./ปี ตามลำดับ พันธุ์ Brown Turkey มีอัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้นต่อปีน้อยทีสุด เท่ากับ ๑.๐ ซ.ม./ปี (ตารางที่ ๑)

สำหรับการให้ผลผลิต พบว่า ต้นมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan มีการติดผลมากที่สุด เฉลี่ย ๕๐ ผล/ต้น รองลงมาได้แก่พันธุ์ Verte, พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Veriegate ที่มีการติดเท่ากับ ๓๕, ๓๓ และ ๒๐ ผล/ต้น ตามลำดับ และพันธุ์ Brown Turkey มีการติดผลน้อยที่สุด เท่ากับ ๕ ผล/ต้น (ตารางที่ ๒)

สำหรับคุณภาพของผลผลิตมะเดื่อฝรั่ง พบว่า น้ำหนักเฉลี่ยต่อผลของมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Brown turkey มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลสูงสุดเท่ากับ ๖๕.๕ กรัม รองลงมาได้แก่พันธุ์ Japan, พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Verte มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลเท่ากับ ๔๒.๙, ๓๕.๔ และ ๓๓.๖ กรัม พันธุ์ Veriegate มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลน้อยที่สุด เท่ากับ

๒๐.๕ กรัม (ตารางที่ ๓) ด้านปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (% Brix) พบว่าพันธุ์ Japan มีค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้สูงสุดเท่ากับ ๑๒.๓ รองลงมาได้แก่ พันธุ์ Veriegate, พันธุ์ Brown turkey และพันธุ์ Verte ที่มีค่าความหวาน ๑๑.๙, ๑๑.๕ และ ๙.๖๕ ตามลำดับ พันธุ์ Dauphine มีค่าเฉลี่ยปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ต่ำที่สุดเท่ากับ ๘.๙๔ (ตารางที่ ๓) ด้านขนาดของผลเมื่อสุกแก่เต็มที่ (วัดขนาดทั้งความกว้างผลและความยาวผลเมื่อผลขยายใหญ่ที่สุดก่อนเก็บเกี่ยว โดยเก็บเกี่ยวเมื่อผลเริ่มนิ่ม) พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Dauphine มีขนาดผลใหญ่ที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Brown turkey, พันธุ์ Japan และพันธุ์ Veriegate ตามลำดับ พันธุ์ Verte มีขนาดผลเฉลี่ยเล็กที่สุด (ตารางที่ ๓)

ด้านศัตรูพืช โรคและแมลงที่พบ พบว่าเมื่อเข้าสู่ปีที่สองภายหลังการปลูก พบการเข้าทำลายผลผลิตในระยะสุกแก่โดย มีนก หนู กระรอกและค้างคาว เข้ากัดแทะผลที่สุกเป็นอาหาร ป้องกันได้โดยการห่อผลด้วยตาข่ายมุ้งพลาสติก (ตาข่ายไนล่อน) ร่วมกับการทำความสะอาดบริเวณรอบๆ แปลงเพื่อไม่ให้เป็นที่หลบซ่อนและที่อยู่อาศัยของสัตว์ดังกล่าว นอกจากนั้นในระยะช่วงฤดูฝนที่พืชมีการเจริญเติบโตด้านการเพิ่มจำนวนใบและลำต้นพบการเข้าทำลายของด้วงเจาะลำต้น โดยพืชจะแสดงอาการยอดและใบเหี่ยวและใบร่วง เนื่องจากหนอนเจาะเข้าทำลายท่อน้ำท่ออาหารภายในลำต้นบริเวณโคนต้น (ภาพที่ ๘) ป้องกันได้โดยทำความสะอาดรอบๆบริเวณโคนต้น และทาสีน้ำผสมสารป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืชบริเวณรอบๆโคนต้น และหากพบการเข้าทำลายให้ทำการใช้ปลายมีดหรือวัสดุแข็งแคะเอาตัวหนอนออกจากลำต้น ทาทับบาดแผลด้วยปูนแดงหรือสีน้ำผสมยากันรา กรณีไม่สามารถนำหนอนออกจากลำต้นได้ให้ฉีดยากำจัดแมลงเข้าบริเวณรูเจาะให้ตัวยาดูดซึมหรือสัมผัสกับตัวหนอนจนออกฤทธิ์กำจัดหนอนภายในลำต้น

ตารางที่ ๑ ขนาดเส้นรอบวงโคนต้นของมะเดื่อฝรั่งอายุ ๔ ปี และอัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้น ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ - ขุนวาง (ความสูงจากระดับน้ำทะเล ๑,๓๐๐ เมตร)

พันธุ์	เส้นรอบวงโคนต้นเฉลี่ย (ซ.ม.)	อัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงโคนต้น (ซ.ม./ปี)
Japan	๘.๒๐ b	๒.๐
Veriegate	๑๑.๔ a	๒.๔
Dauphine	๑๑.๙ a	๑.๗
Verte	๑๐.๓ ab	๑.๓
Brown Turkey	๘.๐๐ b	๑.๐
F-test	**	-
C.V. (%)	๒๑.๐๐	-

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยอักษรเหมือนกันในสดมภ์เดียวกันไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยวิธี DMRT

ตารางที่ ๒ จำนวนผลต่อและปริมาณผลผลิตเฉลี่ยของมะเดื่อฝรั่ง ณ ศกล.ชม. (ขุนวาง) ปี ๒๕๕๘

พันธุ์	จำนวนผลเฉลี่ยต่อต้น	ปริมาณผลเฉลี่ย/ต้น (กิโลกรัม)
Japan	๕๐	๒.๑๖
Veriegate	๒๐	๐.๔๑
Dauphine	๓๓	๑.๑๗
Verte	๓๕	๑.๑๘

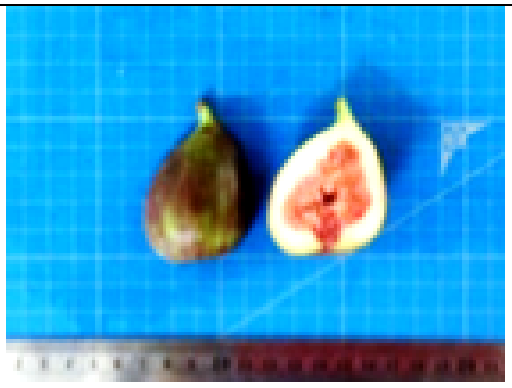
Brown Turkey	๕	๐.๓๓

ตารางที่ ๓ คุณภาพของผลผลิตมะเดื่อฝรั่ง (เดือนกรกฎาคม ๒๕๕๘)

สายพันธุ์	น้ำหนักเฉลี่ยต่อผล (กรัม)	ความกว้างผลเฉลี่ย (เซนติเมตร)	ความยาวผลเฉลี่ย (เซนติเมตร)	ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (% Brix)
Japan	๔๒.๙	๔.๖๙	๕.๖๙	๑๒.๓
Veriegate	๒๐.๕	๔.๗๗	๕.๒๓	๑๑.๙
Dauphine	๓๕.๔	๙.๗๓	๖.๒๐	๘.๙๔
Verte	๓๓.๖	๓.๖๕	๔.๕๐	๙.๖๕
Brown turkey	๖๕.๕	๕.๐๐	๖.๕๐	๑๑.๕

ภาพที่ ๑ ผลมะเดื่อฝรั่งที่เริ่มติดผลในช่วงปลายเดือนมิถุนายน ๒๕๕๘

ภาพที่ ๒ สภาพต้นที่เจริญเติบโตและติดผลได้ดีในช่วงต้นฤดูฝน (ปลายเดือน พ.ค. ๒๕๕๘)

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>ภาพที่ ๓ ผลมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Brown turkey</td><td>ภาพที่ ๔ ผลมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Dauphine</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td>ภาพที่ ๕ ผลมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan</td><td>ภาพที่ ๖ ผลมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Veriegate</td></tr>
</table>

ภาพที่ ๗ ผลมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Verte

ภาพที่ ๘ การป้องกันและกำจัดด้วงเจาะลำต้น ด้วยการกำจัดวัชพืชรอบลำต้น ใช้สารเคมีกำจัดรวมทั้งการทาสีน้ำมันผสมสารป้องกันแมลงรอบโคนและต้น

สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบเพื่อคัดเลือกสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่งจำนวน ๕ สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์ Japan, Dauphine, variegate, Verte และ Brown Turkey ที่มีการนำมาปลูกในพื้นที่ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล ๑,๓๐๐ เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เมื่อปลูกเป็นระยะเวลา ๔ ปี มะเดื่อฝรั่งทุกพันธุ์มีการให้ผลผลิต โดยมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Veriegate มีการอัตราการเจริญเติบโตด้านลำต้น (อัตราการเพิ่มของเส้นรอบวงโคนต้น) สูงที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ Japan และพันธุ์ Dauphine ด้านผลผลิตพบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan ให้ปริมาณผลผลิตต่อต้นสูงที่สุด และมีปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (ซึ่งบอกถึงค่าความหวานของเนื้อผล) สูงที่สุด

และมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลรองจากมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Brown Turkey โดยเมื่อพิจารณาร่วมกันระหว่างการเจริญเติบโต การให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตเบื้องต้นแล้ว พบว่ามะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Japan มีลักษณะที่เหมาะสมในการผลิตในพื้นที่ดังกล่าวมากที่สุด รองลงมาได้แก่พันธุ์ Dauphine และพันธุ์ Veriegate ตามลำดับ ส่วนมะเดื่อฝรั่งพันธุ์ Verte และ Brown Turkey มีการตอบสนองด้านการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตที่น้อยเมื่อเทียบกับพันธุ์อื่นๆ

ข้อเสนอแนะ :

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามะเดื่อฝรั่งทั้ง ๕ สายพันธุ์ยังให้ผลผลิตไม่เต็มที่ ยังขาดข้อมูลด้านการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตที่สมบูรณ์ อีกทั้งยังไม่ได้ศึกษาด้านวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตที่ถูกต้องและเหมาะสม จึงควรที่จะมีการศึกษาและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมอีกอย่างน้อย ๑ ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

๑. ได้นำผลการวิจัยด้านการบำรุงรักษา ตัดแต่งกิ่ง และการขยายพันธุ์ เสนอกองแผนงานและวิชาการ กรมวิชาการเกษตร ให้เป็นส่วนหนึ่งในงานการขยายพันธุ์พืชในความรับผิดชอบของศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ผลผลิตที่ ๒) เพื่อผลิตสำหรับแจกจ่ายเกษตรกรในพื้นที่โครงการพระราชดำริ และจำหน่ายให้กับเกษตรกรที่สนใจในการนำไปปลูกเพิ่มทางเลือกในการบริโภคผลไม้เพื่อสุขภาพและเพื่อสร้างเป็นอาชีพเสริมสร้างรายได้ ในปี ๒๕๕๙

๒. สรุปองค์ความรู้จากการวิจัยและทดสอบพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง เป็นองค์ความรู้หน่วยงาน เพื่อใช้สำหรับแนะนำและส่งเสริมเกษตรกรและผู้ที่สนใจในการเพาะปลูกมะเดื่อฝรั่ง

คำขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณหัวหน้าโครงการวิจัย และผู้ร่วมวิจัยทั้งในหน่วยงานและต่างหน่วยงานทุกท่านที่สนับสนุนและชี้แนะจนงานวิจัยชิ้นนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เบื้องต้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ๒๕๕๐. มะเดื่อฝรั่ง (ฟิกส์). (ระบบออนไลน์). http://www.moac.go.th/builder/bhad/fig.php

ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. ๒๕๕๐. โลกเกษตร: โครงการหลวงอินทนนท์ ต่อยอดการปลูกมะเดื่อฝรั่งในไทย. (ระบบออนไลน์). http://production.doae.go.th/service/news/detail.php?news_id=๙๑. ๑ หน้า.

ธีระ เจริญกิจ. ๒๕๕๐ก. การพัฒนาสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง หรือ ฟิกส์ (*Ficus carica*) สุดยอดแห่งผลไม้ที่เหมาะสมกับสภาพการปลูกบนพื้นราบของประเทศไทย. (ระบบออนไลน์). http://therafigs.spaces.live.com/blog/cns!๔๑๙๐๔๒๒DED๙๒F๗๗A!๒๒๓.entry?_c=BlogPart.

๒๕๕๐ข. การแลกเปลี่ยนสายพันธุ์ และ รับซื้อสายพันธุ์มะเดื่อฝรั่ง หรือ ฟิกส์ (FIGs).

(ระบบออนไลน์).
http://therafigs.spaces.live.com/blog/cns!๔๑๙๐๔๒๒DED๙๒F๗๗A!๑๕๔.entry?_c=BlogPart. .
๒๕๕๐ค. เอกสารแนะนำการปลูกมะเดื่อฝรั่ง พันธุ์ญี่ปุ่น BTM ๖. (ระบบ
ออนไลน์).http://therafigs.spaces.live.com/blog/cns!๔๑๙๐๔๒๒DED๙๒F๗๗A!๒๓๕.entry?c=BlogPart
ศรีวิจิตรา มีนางัว. ๒๕๕๐. เทคโนโลยีการเกษตร : มะเดื่อฝรั่ง ผลไม้เพื่อสุขภาพ อนาคตการผลิตสร้างรายได้บนพื้นที่สูง. (ระบบออนไลน์).
http://www.matichon.co.th/techno/techno.php?srctag=๐๕๐๕๑๕๐๗๔๙.

ภาคผนวก

ตารางที่ ๕ ค่าวิเคราะห์ดินในแปลงมะเดื่อฝรั่ง ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) วิเคราะห์ในปี ๒๕๕๘

ตัวอย่างดิน (Sample)	ความเป็นกรด-ด่าง	อินทรียวัตถุ (OM)	ฟอสฟอรัส Avai (P)	โปตัสเซียม Avai (K)	แคลเซียม (Ca)	แมกนีเซียม (Mg)
	(๑:๑)	(%)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)	(mg/kg)
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นบน (๑)	๖.๕	๖.๖๐	๖๗	๓๓๐	๑,๒๔๗	๓๐๒
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นบน (๒)	๕.๘	๔.๘๔	๕๔	๑๒๒	๗๑๖	๙๒
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นบน (๓)	๕.๗	๕.๐๒	๑๘	๓๐๐	๕๘๑	๑๐๔
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นล่าง (๑)	๖.๖	๔.๖๙	๓๖	๑๐๘	๙๑๓	๒๓๖
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นล่าง (๒)	๕.๗	๓.๓๕	๕.๐	๔๗	๔๐๕	๕๗
แปลงมะเดื่อฝรั่ง ชั้นล่าง (๓)	๕.๒	๔.๑๒	๖.๐	๓๙	๒๐๕	๔๗
ค่าที่เหมาะสม	**๖ - ๗**	**๒.๕ – ๓.๐**	**๒๖ - ๔๒**	**๑๓๐**	**๑,๐๔๐**	**๑๓๕**