

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

2.1 กรอบแนวความคิด

การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านตลาดไม้ตัดดอก โดยเฉพาะกุหลาบของมูลนิธิโครงการหลวง โดยวิธีการเปลี่ยนพันธุ์กุหลาบใหม่ทดแทนพันธุ์เดิมที่มีจุดด้อย เช่น พันธุ์สีแดง Royal Baccara ที่มีกลีบดอกคล้ายในฤดูหนาวและใบไหม้ พันธุ์สีขาว Avalanche ก้านดอกสั้น ฤดูหนาวดอกเป็นจ้ำ พันธุ์สีชมพู Eliza กลีบดอกน้อย บานเร็ว พันธุ์ Dolce vita ผลผลิตต่ำ เมื่อได้รับอากาศร้อน พันธุ์ Titanic ผลผลิตต่ำ ไม้ดอก และใบไหม้ จึงไม่เป็นที่ต้องการของตลาด และไม่สามารถแข่งขันกับกุหลาบที่นำเข้าจากต่างประเทศได้

การปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้กุหลาบพันธุ์ใหม่ต้องใช้ระยะเวลานาน ไม่ทันกับสถานการณ์ของตลาด ประกอบกับมูลนิธิโครงการหลวงมีนโยบายลดการสั่งซื้อพันธุ์จากต่างประเทศลง และเพิ่มการพัฒนาพันธุ์ใช้เองให้มากขึ้น ดังนั้นเพื่อให้มีกุหลาบพันธุ์ใหม่สำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกก่อนจะได้พันธุ์ใหม่จากการปรับปรุงพันธุ์ จึงทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ที่เคยนำเข้ามาแล้วแต่ยังไม่เคยปลูกในแปลงของเกษตรกร จำนวน 6 กลุ่มสี 27 พันธุ์ รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องต่อคุณภาพดอกกุหลาบแต่ละพันธุ์ก่อนนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงปลูกเพื่อสร้างรายได้

กรอบการดำเนินงาน 5 ปี

ปี พ.ศ. 2558	
นำเข้ากุหลาบพันธุ์ใหม่ชุดที่ 1 ทดสอบ 12 พันธุ์ ในสถานีฯ ปางตะ	นำเข้ากุหลาบพันธุ์ใหม่ชุดที่ 2 ทดสอบ 30 พันธุ์ ในสถานีฯ ปางตะ
ปี พ.ศ. 2559	
ชุดที่ 1 คัดได้ 7 พันธุ์ ในสถานีฯ อ่างช้าง	ชุดที่ 2 ทดสอบ 30 พันธุ์ ในสถานีฯ ปางตะ
ปี พ.ศ. 2560	
คัดได้พันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับสถานีฯ อ่างช้าง 4 พันธุ์ (Red Crown, Dolomiti, Sweet Dolomiti, Jumilia)	ชุดที่ 2 ทดสอบ 30 พันธุ์ ในสถานีฯ ปางตะ
จากนั้นนำกุหลาบในชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มารวมกัน แยกปลูก 2 รอบคือ ปลูกทดสอบในพื้นที่จริงในปี พ.ศ. 2561 เพื่อคัดพันธุ์ส่งเสริมหลัก และปลูกทดสอบในปี พ.ศ. 2563 เพื่อคัดพันธุ์	

สำรอง
ปี พ.ศ. 2561 ทดสอบในพื้นที่จริงรอบที่ 1
กิจกรรมที่ 1 ทดสอบในสถานีฯ อินทนนท์+ศูนย์ฯ แม่เฒ่า จำนวน 15 พันธุ์ คัดให้ได้พันธุ์ส่งเสริมหลัก จำนวน 5 กลุ่มสีๆ ละ 1 พันธุ์/พื้นที่
กิจกรรมที่ 2 ทดสอบในสถานีฯ ปางดะ จำนวน 8 พันธุ์ คัดให้ได้พันธุ์ส่งเสริมหลัก จำนวน 4 กลุ่มสีๆ ละ 1 พันธุ์/พื้นที่
ปี พ.ศ. 2563 ทดสอบในพื้นที่จริงรอบที่ 2 เพื่อคัดพันธุ์สำรอง
กิจกรรมที่ 1 ทดสอบในสถานีฯ อินทนนท์ จำนวน 27 พันธุ์ คัดให้ได้พันธุ์สำรอง จำนวน 6 กลุ่มสีๆ ละ 1 พันธุ์/พื้นที่

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

กุหลาบเป็นพืชที่อยู่ในสกุล *Rosa* มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Rosa* spp. มีอยู่ประมาณ 125 ชนิด มีถิ่นกำเนิดในเอเชียประมาณ 95 ชนิด ในอเมริกา 18 ชนิด ส่วนที่เหลือมีถิ่นกำเนิดในยุโรปหรือตะวันตกเฉียงเหนือของแอฟริกา ส่วนใหญ่มีการกระจายพันธุ์อยู่มากทางซีกโลกเหนือ กุหลาบเป็นไม้พุ่มขนาดเล็ก แต่บางชนิดมีขนาดใหญ่หรือเป็นไม้เลื้อย (คณะบรรณธิการสำนักพิมพ์บ้านและสวน, 2540) กุหลาบเป็นพืชที่ชอบแสงแดด และดินที่ระบายน้ำได้ปานกลางถึงดี อีกทั้งยังต้องการอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเจริญเติบโตอีกด้วย (Stackhouse, 2003) การผลิตในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ พบว่า สามารถทำให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น (Paull *et al*, 1979) อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อมในการผลิตจะมีผลต่อคุณภาพดอกและอายุการใช้งานด้วย Ahmad *et al*. (2011) รายงานว่าได้ศึกษาผลผลิตและคุณภาพของกุหลาบ ที่ปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิและสภาพภายนอก ในกุหลาบตัดดอก 5 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Amelia, Anjlique, Kardinal, Whiky Mac และ Rosy Cheeks พบว่ากุหลาบที่ปลูก ในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิให้ผลดีกว่าทุกด้านทั้งในด้านความสูงต้น, จำนวนใบ/กิ่ง, พื้นที่ใบ, ปริมาณคลอโรฟิลล์, จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกใหม่สั้นกว่า คุณภาพทั้งในด้านขนาดดอกตูม ดอกบาน ความยาวก้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกิ่ง น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งดีกว่าปลูกในแปลงที่ไม่มีโรงเรือน โดยพันธุ์ที่สามารถผลิตได้ดีที่สุด คือ พันธุ์ Amelia และ Anjlique สำหรับวัสดุปลูก พบว่ามีผลต่อการให้ผลผลิตของกุหลาบในแต่ละพันธุ์เช่นกัน ดังเช่น Fascella and Zizzo (2005) ได้ทำการทดสอบการปลูกกุหลาบ 4 พันธุ์ ได้แก่ Anastasia, Fenice, New Fashion และ Gold stike ในวัสดุปลูกไร้ดิน 2 แบบ คือ เพอไลต์ และเพอไลต์ผสมขุยมะพร้าว 1:1 พบว่า กุหลาบที่ปลูกในวัสดุปลูกขุยมะพร้าว ที่มีส่วนผสมของขุยมะพร้าวมีความสามารถในการอุ้มน้ำและแลกเปลี่ยนประจุบวก (K, Ca และ Mg)

ได้ดีกว่า โดยพันธุ์ต่างๆ จะมีการตอบสนองแตกต่างกันไป เช่น Anastasia ให้ผลผลิตและคุณภาพดีที่สุด ส่วน Fenice ให้ก้านยาว New Fasion มีจำนวนใบ/ก้านมากที่สุด เป็นต้น สำหรับมูลนิธิโครงการหลวง ได้พัฒนาและใช้วัสดุปลูกไร้ดินสำหรับเป็นชั้นسترหอยอยู่แล้ว ได้แก่ สูตรขุยมะพร้าว แกลบ และทรายในสัดส่วน 6:3:1 สำหรับการควบคุมโรคและแมลงแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management, IPM) Casey *et al.* (2007) ได้รายงานว่าวิธีนี้ได้ผลดีมากในโรงเรือนการผลิตกุหลาบ เพราะใช้ในการควบคุมโรคและแมลงได้ดีกว่าวิธีปกติ โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยกว่า เพราะเป็นการพ่นสารเคมีเฉพาะจุด ทำให้ปริมาณการใช้น้อยและเน้นเฉพาะจุดที่ระบาด นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการควบคุมไร้ศัตรูพืช ด้วยตัวห้ำและตัวเบียนได้ดี ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย

สำหรับการศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญต่อผลผลิตและคุณภาพของกุหลาบ ได้มีผู้ที่ศึกษาไว้ดังนี้

1. โรงเรือน Song *et al.* (2014) ได้ศึกษาการปลูกกุหลาบดอกช่อพันธุ์ใหม่จำนวน 6 สายพันธุ์ในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิแบบกระจกเปรียบเทียบกับโรงเรือนพลาสติก พบว่า โรงเรือนพลาสติกให้ความยาวก้านมากกว่า และจำนวนดอกที่สามารถจำหน่ายได้มากกว่า ในขณะที่โรงเรือนกระจกให้จำนวนดอกต่อช่อมากกว่าและขนาดใหญ่กว่า นอกจากนี้ยังพบว่าจะเกิดโรคราแป้ง ราน้ำค้าง และโรคดอกเน่า ในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิแบบพลาสติกได้ง่ายกว่าเนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนควบคุมได้ยากกว่าในโรงเรือนกระจก

2. ชนิดของต้นพันธุ์ที่ใช้ปลูก Cheong *et al.* (2014) ได้ศึกษาต้นกล้าที่ได้จากการปักชำเปรียบเทียบกับการเสียบยอดกับกุหลาบป่า (*Rosa multiflora*) พันธุ์ 'Hort. No.1' ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกุหลาบดอกช่อ 4 สายพันธุ์ ได้แก่ Littke Sun, Pinky, Lovely Pink และ Magic Scarlet พบว่าต้นที่ได้จากการปักชำให้ความยาวก้านดอกมากกว่า ขนาดดอกใหญ่กว่า แต่จำนวนกลีบดอก ผลผลิตดอก จำนวนดอกย่อน้อยกว่าต้นที่เสียบยอด

3. การให้แสงสว่างเพิ่มเติม Kwon *et al.* (2014) ได้ทำการศึกษาการให้แสงสว่างเพิ่มขึ้นในโรงเรือนกุหลาบตัดดอก 2 สายพันธุ์ ได้แก่ Charming Black และ Pinky Girl โดยให้แสงด้วยหลอดไฮเพอร์สเปกตรัม 400 วัตต์ ในระดับ $35 \mu\text{mol}^{-2}.\text{s}^{-1}$ หลังจากพระอาทิตย์ตกเป็นเวลา 0, 4, 8 และ 12 ชั่วโมง พบว่า อุณหภูมิภายในโรงเรือนสูงขึ้น 2-4 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ลดลง 15-20 % ซึ่งมีผลทำให้โรคราน้ำค้างลดลง โดยพบว่าการเกิดโรคราน้ำค้างจะลดลงเมื่อให้แสง 8-12 ชั่วโมง และทำให้ปริมาณผลผลิต ตลอดจนความยาวก้านดอกเพิ่มขึ้น

4. วัสดุปลูก Ahmad *et al.* (2012) ได้ศึกษาผลของวัสดุปลูกผสมระหว่าง ดิน ทราย ของเสียจากโรงงานน้ำตาลและเปลือกข้าว ที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพ ของกุหลาบตัดดอก 3 สายพันธุ์ ได้แก่ Kardinal, Anjlique และ Gold Medal จำนวน 11 กรรมวิธี

พบว่าวัสดุปลูกที่ได้ผลดีที่สุด คือ ดิน+ PM+เปลือกข้าว โดยสามารถออกดอกเร็วที่สุด และใบมีปริมาณโปรแตสเซียมสูงที่สุด ส่วนวัสดุปลูกที่ใช้ในปากีสถานที่ประกอบด้วยดินและทราย พบว่าต้นมีการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร ในส่วนของพันธุ์ พบว่าพันธุ์ Cardinal มีการเจริญเติบโตแตกต่างกันเมื่อปลูกในวัสดุปลูกต่างกัน ส่วนพันธุ์ Gold Medal พบว่ามีการเจริญเติบโตไม่แตกต่างกัน

5. การให้ปุ๋ย Ghaffoor *et al.* (2000) ได้ศึกษาผลของปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ที่มีต่อการเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพ ของกุหลาบ จำนวน 8 กรรมวิธี พบว่าสูตรปุ๋ย 20-0-12 เป็นสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมที่สุด คือ ให้ผลผลิตดอกมากที่สุด 20 ดอก/ต้น มีก้านดอกยาวที่สุด 5.85 ซม. มีขนาดดอกใหญ่ที่สุด 8.08 ซม. มีจำนวนกลีบมากที่สุด 50.33 กลีบ/ดอก มีน้ำหนักดอก 4.60 กรัม มีอายุการปักแจกันนานที่สุด Wang (2012) ได้ศึกษาผลของอัตราส่วนของ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม ที่มีต่อการเจริญเติบโตและต้านทานโรคราแป้งของ กุหลาบตัดดอก จำนวน 12 กรรมวิธี พบว่าปริมาณปุ๋ยที่เหมาะสมที่สุด คือ ไนโตรเจน : ฟอสฟอรัส : โปแตสเซียม เท่ากับ 0.108 : 0.010 : 0.057 กก./ตรม. อัตราส่วนปุ๋ยที่เหมาะสม คือ 1:0.93: 0.53

6. ฤดูกาล Takeda and Takahashi (1998) ได้รายงานว่ากุหลาบพันธุ์ Sonia ที่ติดตาบนต้นตอกกุหลาบป่า (*Rosa multiflora*) ได้ปลูกในระบบไฮโดรโปนิกส์ 2 ระดับความเข้มข้นของธาตุอาหารมาตรฐาน Enshi-shohou คือ EC 1.2 และ 2.1 ms/cm การเปลี่ยนแปลง pH EC และการดูดธาตุอาหารหลัก จำนวน 12 ครั้ง/วัน ในระหว่าง 11-51 วัน ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและขนาดของต้น โดยทำการบันทึกการเจริญเติบโตและผลผลิตดอก พบว่าความเข้มข้นของธาตุอาหารสูงจะทำให้ปริมาณดอกเพิ่มและความยาวก้านดอกเพิ่มขึ้น โดยมีค่าเฉลี่ยการดูดธาตุอาหารดังนี้ NO_3^- 7.2, H_2PO_4^- 3.3, K^+ 2.7, Ca^{2+} 4.2, Mg^{2+} 1.2 และ SO_4^{2-} 1.0 me/liter พบว่าการดูดธาตุอาหารหลักจะเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว และลดลงในฤดูร้อน แสดงให้เห็นว่าไม่เพียงธาตุอาหารต้องสมดุลกัน แต่การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลก็มีผลต่อการดูดธาตุอาหารด้วย นอกจากนี้ Seo and Kim (2013a) ยังพบว่าการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลที่มีผลต่อปรากฏการณ์คอดอกพับ (Bent peduncle) ของกุหลาบตัดดอก 6 สายพันธุ์ ได้แก่ Propose, Beast, Revue, Ocean Song, Iguana และ Legato พบว่ากุหลาบที่ปลูกในโรงเรือน จะมีการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในแต่ละฤดู โดยการเกิดปรากฏการณ์คอดอกพับ ซึ่งมักเกิดในช่วงอุณหภูมิอากาศภายในโรงเรือนสูง การรดน้ำและสร้างเซลล์แคมเปียมไม่สมดุลทำให้คอดอกไม่ตั้งตรง และ Seo and Kim (2013b) ได้ทำการศึกษาพื้นฐานของปรากฏการณ์คอดอกพับว่าเกิดจากการแบ่งตัวของเซลล์แคมเปียมบริเวณคอดอกไม่สมดุลกัน แต่ขนาดดอกที่ค่อ

ดอกพื้กับดอกปกติไม่แตกต่างกัน โดยจะมีผลในด้านความยาวรังไข่และสัดส่วนระหว่างความกว้าง/ความยาวมากกว่าความกว้างของรังไข่

7. การพื้ก An *et al.* (2013) ได้มีการศึกษาขนาดดอกของต้นพื้กที่มีผลต่อคุณภาพของกุหลาบดอกช่อ พันธุ์ Yellow King ที่ปลูกในระบบซับซ้อน พบว่าการพื้กขนาดใหญ่ (9-11 มม.) จะทำให้ผลผลิตดอกลดลง แต่ก้านดอกยาวขึ้น ในขณะที่พื้กขนาดเล็ก (3-5 มม.) จะทำให้ผลผลิตดอกเพิ่มขึ้นแต่ก้านสั้นลง การพื้กขนาดกลาง (6-8 มม.) จะทำให้ได้จำนวนกิ่งมากกว่าพื้กใหญ่ แต่ได้ความยาวก้านช่อด้วย ซึ่งทำให้ก้านมีน้ำหนักสดมากที่สุด และมีดัชนีพื้นที่ใบดีที่สุด ตลอดจนผลผลิตดอกมากที่สุด ดังนั้นควรพื้กขนาดกลางจะให้ผลดีที่สุด

8. พันธุ์และการทดสอบพันธุ์ Sloan and Harkness (2008) ได้รายงานว่าพันธุ์กุหลาบตัดดอกของบริษัท Meilland Star rose และ Kordes Sohne ได้ปลูกทดสอบพันธุ์กุหลาบตัดดอกที่วีโรนา มลรัฐมิสซิสซิปปี เพื่อประเมินและคัดเลือกพันธุ์กุหลาบตัดดอกที่มีศักยภาพ โดยศึกษากุหลาบตัดดอก นอกโรงเรือน 17 พันธุ์ ของบริษัท Kordes และ กุหลาบในซีรีส์ Romantica ของบริษัท Meilland Star rose จำนวน 19 พันธุ์ โดยทำการศึกษาเป็นเวลา 2 ปี พันธุ์ของบริษัท Kordes พบว่าพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือพันธุ์ Fantasia Mondiale, Masquerade และ Pinguin ออกดอกเฉลี่ย 3-12 ดอก/ต้น/เดือน มีความยาวก้านเฉลี่ย 30 ซม. ส่วนพันธุ์ของ บริษัท Meilland Star rose พบว่าพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือพันธุ์ Frederic Mistral, Michelangelo, The McCartney's Rose และ Traviata โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 3-20 ดอก/ต้น/เดือน มีความยาวก้านเฉลี่ย 30 ซม. โดยที่พันธุ์เหล่านี้ สามารถปลูกให้ผลผลิตได้ดีในช่วงฤดูร้อนในมลรัฐมิสซิสซิปปี

พันธุ์ที่มีแนวโน้มเป็นที่ต้องการของตลาดจากการสอบถามฝ่ายตลาดในด้านแนวโน้มกุหลาบที่เป็นที่ต้องการของตลาด พบว่าลูกค้ามีความต้องการกุหลาบที่มีขนาดดอกใหญ่ ก้านสั้นอายุปักแจกันยาวนาน และราคาไม่แพงมากนัก ปัจจุบันคู่แข่งทางการค้า มีกุหลาบที่หลากหลายมากกว่า เช่น กุหลาบจากจีนจะมีหลายเฉดสี คุณภาพปานกลาง แต่มีราคาถูกกว่า ส่วนกุหลาบเคนย่าหรือฮอลแลนด์ เป็นกุหลาบดอกใหญ่และคุณภาพดีกว่าของมูลนิธิโครงการหลวง แต่มีราคาแพงกว่าของมูลนิธิโครงการหลวงดังนั้นเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน มูลนิธิโครงการหลวงจึงควรทำการทดสอบพันธุ์กุหลาบใหม่ ที่นำเข้ามาในปี 2558-2559 เพื่อออกพันธุ์ในปี 2562-2563 เพื่อกระตุ้นการตลาด แก้ไขปัญหาของพันธุ์เดิมที่เริ่มเสื่อมความนิยมลงในเวลาอันใกล้ ซึ่งในที่นี้ได้เลือกทดสอบพันธุ์กุหลาบฮอลแลนด์จากบริษัท Dummen Orange (ปัจจุบันได้ซื้อกิจการของบริษัท Olij Rozen แล้ว สำหรับพันธุ์ของบริษัท Olij Rozen พบว่าบริษัทที่ผลิตกุหลาบตัดดอกในกลุ่ม Avalanche ได้ดีจะสามารถปลูกพันธุ์ของบริษัท Olij Rozen ได้ดีเช่นกัน) เนื่องจากว่าพันธุ์จากบริษัทดังกล่าวมีกุหลาบบางสายพันธุ์ที่มูลนิธิฯ เคยปลูกได้ผลดีในหลายพื้นที่

เช่น อินทนนท์ อ่างช้าง และปางตะและยังคงใช้เป็นพันธุ์ส่งเสริมอยู่ ได้แก่ Dolce vita และ Avalanche กลุ่มพันธุ์กรรมดังกล่าวจึงน่าจะปรับตัวได้ดีในสภาพแวดล้อมของแหล่งผลิตกุหลาบของมูลนิธิโครงการหลวง สำหรับการเลือกพันธุ์ในที่นี้ได้ทำการคัดเลือกผ่านฝ่ายตลาดร่วมกับนักวิชาการมูลนิธิโครงการหลวงก่อนจึงนำมาปลูกทดสอบและคัดเลือกที่สถานี ฯ ปางตะ จากนั้นจึงนำพันธุ์ที่ได้ปลูกทดสอบและจะทำคัดเลือกในพื้นที่ส่งเสริมจริงต่อไปตามกรอบแนวคิดของงานวิจัยที่ได้วางแผนไว้

การศึกษาวิจัยที่ผ่านมา

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มูลนิธิโครงการหลวงได้มีการทดสอบกุหลาบพันธุ์ใหม่จากต่างประเทศ (ชุดที่ 1) ที่เหมาะสมบนพื้นที่สูงสำหรับการผลิตเป็นการค้า โดยนำเข้ากุหลาบพันธุ์ฮอลแลนด์จำนวน 4 กลุ่มสี ได้แก่ สีแดง สีขาว สีชมพู และสองสี สีละ 3 พันธุ์ รวม 12 พันธุ์ ปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์การค้าเดิม 4 พันธุ์ ปลูกทดสอบในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ โดยทดสอบวิธีปลูก 2 วิธี ได้แก่ ปลูกลงดินและปลูกในชั้นสเตรท จากผลการศึกษาพบว่า การปลูกในชั้นสเตรทมีการเจริญเติบโตดีกว่าการปลูกลงดิน และในปีดังกล่าวได้นำเข้ากุหลาบพันธุ์ฮอลแลนด์จำนวน 5 กลุ่มสี ได้แก่ สีแดง สีขาว สีชมพูอ่อน สีชมพูเข้ม และกลุ่มสีอื่นๆ สีละ 6 พันธุ์ รวม 30 พันธุ์ มาทดสอบเพิ่มเพื่อหาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับผลิตเป็นการค้าบนพื้นที่สูง (วชิระ และคณะ, 2558) ในปี 2559 ผู้ประสานงานไม้ดอกได้มีนโยบายให้แต่ละแหล่งผลิตปลูกกุหลาบแต่ละสายพันธุ์แตกต่างกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาคุณภาพแตกต่างกันที่ ดังนั้นพันธุ์ที่จะทำการคัดเลือกใหม่ให้กับเกษตรกร จึงจำเป็นต้องคัดเลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของแต่ละพื้นที่ รวมถึงเป็นที่ต้องการของตลาด ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จึงได้ศึกษาและทดสอบการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต และคุณภาพของกุหลาบชุดแรก จำนวน 12 พันธุ์ใหม่ 4 กลุ่มสี (ปลูกในปี พ.ศ. 2558) สามารถคัดเลือกกุหลาบได้ 7 พันธุ์ คือ กลุ่มสีแดง ได้แก่ Red Crown กลุ่มสีขาว ได้แก่ Ice Bear และ Dolomiti กลุ่มสีชมพู ได้แก่ Lovely Dolomiti และ Sweet Dolomiti กลุ่มสองสี ได้แก่ Jumilia และ Boulevard (วชิระ และคณะ, 2559) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ได้นำพันธุ์กุหลาบที่คัดเลือกได้ จำนวน 7 พันธุ์ ไปปลูกทดสอบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ในสภาพแปลงปลูกจริง (สถานีเกษตรหลวงอ่างช้าง) ผลปรากฏว่าสามารถคัดเลือกกุหลาบพันธุ์ใหม่ที่ดีกว่าพันธุ์เดิมได้ 4 พันธุ์ ดังนี้ กลุ่มดอกสีแดง คือ พันธุ์ Red Crown, กลุ่มดอกสีขาว คือ พันธุ์ Dolomiti, กลุ่มดอกสีชมพู คือ พันธุ์ Sweet Dolomiti และกลุ่มดอกสองสี คือ พันธุ์ Jumilia (วชิระ และคณะ, 2560)

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ได้นำพันธุ์กุหลาบพันธุ์ใหม่ไปปลูกทดสอบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ในสภาพแปลงปลูกจริง จำนวน 15 พันธุ์ (สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ) พบว่า พื้นที่สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ ควรเลือกปลูกกุหลาบใน

แต่ละกลุ่มสี ดังนี้ กลุ่มดอกสีแดง คือ Red Crown, กลุ่มดอกสีขาว คือ Avalanche, กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน คือ Sweet Dolomiti, กลุ่มดอกสองสี คือ พันธุ์ Candy Avalanche และกลุ่มดอกสีชมพูเข้ม คือ พันธุ์ Cloud สำหรับพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ ควรเลือกปลูกกุหลาบในแต่ละกลุ่มสี ดังนี้ กลุ่มดอกสีแดง คือ Formidable, กลุ่มดอกสีขาว คือ Santorini, กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน คือ Pink Avalanche, กลุ่มดอกสองสี คือ พันธุ์ Sorbet Avalanche และกลุ่มดอกสีชมพูเข้ม คือ พันธุ์ All 4 Love และได้ทำการปลูกทดสอบการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิตจำนวน 8 พันธุ์ ที่สถานีเกษตรหลวงปางตะ พบว่า ควรเลือกปลูกกุหลาบในแต่ละกลุ่มสี ดังนี้ กลุ่มดอกสีขาว คือ Ice Bear, กลุ่มดอกสีชมพูอ่อน คือ Lovely Dolomiti, กลุ่มดอกสีขาวขลิบ คือ Jumilia และกลุ่มดอกสีพีช คือ Peach Avalanche (วชิระ และคณะ, 2561)

