

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

สำหรับการทดสอบพันธุ์กุหลาบตัดดอกในต่างประเทศ โดยทั่วไปบริษัทที่ปรับปรุงพันธุ์จะทดสอบในสถานีวิจัยของตนเอง แล้วนำพันธุ์ใหม่ไปจัดแสดงในงานแสดงพืชสวน และจะส่งผลผลิตไปทดลองจำหน่ายที่ตลาดประมูลก่อน จากนั้นจึงแนะนำพันธุ์ให้นักจัดดอกไม้ทดลองใช้แล้วจึงจะแนะนำและจำหน่ายให้กับเกษตรกรปลูกจำหน่าย การทดสอบพันธุ์นี้จะดำเนินการเป็นเวลา 2 ปี โดยประเมินจากการให้ผลผลิต 5 รอบตัด (Flush) ตลอด 3 ฤดูกาลผลิต โดยทดสอบทั้งระบบการปลูกแบบซัสเตรทและปลูกลงดิน ขึ้นอยู่กับวิธีการในประเทศที่กลุ่มลูกค้าใช้ผลิต บางบริษัทจะปลูกเปรียบเทียบกับวิธีการขยายพันธุ์วิธีต่างๆ ที่แต่ละประเทศลูกค้านิยมด้วย เช่น เสียบต้นบนต้นตอกกุหลาบป่า (stentling) ตัดตาหรือปักชำข้อเดียว (single node cutting) โดยปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานที่ปลูกอยู่เดิม

สำหรับมูลนิธิโครงการหลวงมีการผลิตกุหลาบ 2 แบบ คือ

- 1) ปลูกลงดินแบบคลังอาหาร ใช้ที่สถานีฯ อ่างาง และศูนย์ฯ ทุ่งเรา
- 2) ปลูกแบบซัสเตรทใช้ที่สถานีฯ อินทนนท์และสถานีฯ ปางตะ

ในที่นี้จะทำการทดสอบพันธุ์ทั้ง 2 แบบ โดยปลูกภายใต้โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิเป็นระยะเวลา 3 ปี โดยปีแรกจะเป็นการเตรียมความพร้อมในด้านทรงพุ่ม เป็นระยะเวลา 6-8 เดือน จากนั้นจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นระยะเวลา 2 ปี การศึกษานี้จะทำให้ทราบว่าควรเลือกปลูกกุหลาบสายพันธุ์ด้วยวิธีการปลูกแบบใด เนื่องจากโดยปกติพันธุ์ที่ปลูกได้ดีในต่างประเทศ ไม่ได้หมายความว่า จะปลูกได้ดีในประเทศไทยบางพันธุ์ก้านยาว ผลผลิตตก ดอกใหญ่ เมื่อมาปลูกในประเทศไทยปรากฏว่าได้ดอกเล็กก้านสั้น และผลผลิตไม่ดกเท่าไรนัก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทดสอบและประเมินพันธุ์ ก่อนที่จะแนะนำพันธุ์เพื่อส่งเสริมให้กับเกษตรกรต่อไป และจำเป็นต้องรู้ว่าพันธุ์ใดปลูกได้ดีด้วยวิธีการใด และแต่ละพันธุ์มีการเจริญเติบโตเป็นอย่างไร มีความต้านทานต่อโรคและแมลงเป็นอย่างไรบ้าง ในแต่ละฤดู จึงสามารถแนะนำพันธุ์เพื่อให้เกษตรกรปลูกได้อย่างเหมาะสม

สำหรับการผลิตในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ จากการตรวจเอกสารพบว่าสามารถทำให้คุณภาพของผลผลิตดีขึ้น (Paull *et al.*, 1979) อย่างไรก็ตามสภาพแวดล้อมในการผลิตจะมีผลต่อคุณภาพดอกและอายุการใช้งานด้วย Ahmad *et al.* (2011) รายงานว่าได้ศึกษาผลผลิตและคุณภาพของกุหลาบ ที่ปลูกภายใต้สภาพโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิและสภาพภายนอก ในกุหลาบตัดดอก 5 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Amelia, Anjlique, Kardinal, Whiky Mac and Rosy Cheeks พบว่ากุหลาบที่ปลูกในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิให้ผลดีกว่าทุกด้านทั้งในด้านความสูงต้น, จำนวนใบ/กิ่ง, พื้นที่ใบ, ปริมาณคลอโรฟิลล์, จำนวนวันที่ใช้ในการออกดอกใหม่สั้นกว่า คุณภาพทั้งในด้านขนาดดอกตูม ดอกบาน ความยาวก้าน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางกึ่ง น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งดีกว่าปลูกในแปลงที่ไม่มีโรงเรือน โดยพันธุ์ที่สามารถผลิตได้ดีที่สุด คือ พันธุ์ Amelia และ Anjlique สำหรับในด้านวัสดุปลูกพบว่าเมื่อผลต่อการให้ผลผลิตของกุหลาบในแต่ละพันธุ์เช่นกัน ดังเช่น Fascella and Zizzo (2005) ได้ทำการทดสอบการปลูกกุหลาบ 4 พันธุ์ ได้แก่ Anastasia, Fenice, New Fashion และ Gold stike ในวัสดุปลูกไรต์ดิน 2 แบบ คือ เพอไลต์ และเพอไลต์ผสมขุยมะพร้าว 1:1 พบว่ากุหลาบที่ปลูกในวัสดุปลูกซัสเตรท ที่มีส่วนผสมของขุยมะพร้าวมีความสามารถในการอุ้มน้ำและแลกเปลี่ยนประจุบวก (K, Ca

และ Mg) ได้ดีกว่า โดยพันธุ์ต่างๆ จะมีการตอบสนองแตกต่างกันไป เช่น Anastasia ให้ผลผลิตและคุณภาพดีที่สุด ส่วน Fenice ให้ก้านยาว New Fasion มีจำนวนใบ/ก้านมากที่สุด เป็นต้น สำหรับมูลนิธิโครงการหลวง ได้พัฒนาและใช้วัสดุปลูกไร้ดินสำหรับเป็นชั้นสเตรทอยู่แล้ว ได้แก่ สูตรขุยมะพร้าว แกลบ และทรายในสัดส่วน 6:3:1 สำหรับการควบคุมโรคและแมลงแบบผสมผสาน (Integrated Pest Management, IPM) Casey *et al.* (2007) ได้รายงานวิธีนี้ได้ผลดีมากในโรงเรือนการผลิตกุหลาบ เพราะใช้ในการควบคุมโรคและแมลงได้ผลดีกว่าวิธีปกติ โดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงน้อยกว่า เพราะเป็นการพ่นสารเคมีเฉพาะจุด ทำให้ปริมาณการใช้ลดลงและเน้นเฉพาะจุดที่ระบาด นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคศัตรูพืช ด้วยตัวห้ำและตัวเบียนได้ดี ปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย สำหรับการปลูกกุหลาบในโรงควบคุมอุณหภูมิ ได้มีผู้ที่ทำการศึกษาบ้างแล้ว ดังเช่น

An *et al.* (2013) ได้มีการศึกษาขนาดดอกต้นปักกิ่งที่มีผลต่อคุณภาพของกุหลาบดอกช่อพันธุ์ Yellow King ที่ปลูกในระบบชั้นสเตรท พบว่าการปักกิ่งขนาดใหญ่ (9-11 มม.) จะทำให้ผลผลิตดอกลดลง แต่ก้านดอกยาวขึ้น ในขณะที่ปักกิ่งขนาดเล็ก (3-5 มม.) จะทำให้ผลผลิตดอกเพิ่มขึ้น แต่ก้านสั้นลง การปักกิ่งขนาดกลาง (6-8 มม.) จะทำให้ได้จำนวนกิ่งมากกว่ากิ่งใหญ่ แต่ได้ความยาวก้านช่อด้วย ซึ่งทำให้กิ่งมีน้ำหนักสดมากที่สุด และมีดัชนีพื้นที่ใบดีที่สุดที่สุด ตลอดจนผลผลิตดอกมากที่สุด ดังนั้นควรปักกิ่งขนาดกลางจะให้ผลดีที่สุด

Seo and Kim (2013a) ได้มีการศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลที่มีผลต่อปรากฏการณ์การคอดอกของกุหลาบตัดดอก 6 สายพันธุ์ ได้แก่ Propose, Beast, Revue, Ocean Song, Iguana และ Legato พบว่ากุหลาบที่ปลูกในโรงเรือน จะมีการเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในแต่ละฤดู โดยการเกิดปรากฏการณ์คอดอกพับ (Bent peduncle) ซึ่งมักจะเกิดในช่วงอุณหภูมิอากาศภายในโรงเรือนสูง การรดน้ำและสร้างเซลล์แคมเบียมไม่สมดุลทำให้คอดอกไม่ตั้งตรง และ Seo and Kim (2013b) ได้ทำการศึกษาด้านฐานของปรากฏการณ์คอดอกพับว่าเกิดจากการแบ่งตัวของเซลล์แคมเบียมบริเวณคอดอกไม่สมดุลกัน แต่ขนาดดอกที่คอดอกพับกับดอกปกติไม่แตกต่างกัน โดยจะมีผลในด้านความยาวรังไข่และสัดส่วนระหว่างความกว้าง/ความยาวมากกว่าความกว้างของรังไข่

Song *et al.* (2014) ได้ศึกษาการปลูกกุหลาบดอกช่อพันธุ์ใหม่จำนวน 6 สายพันธุ์ในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิแบบกระจกเปรียบเทียบกับโรงเรือนพลาสติก พบว่าโรงเรือนพลาสติกให้ความยาวก้านมากกว่า และจำนวนดอกที่สามารถจำหน่ายได้มากกว่า ในขณะที่โรงเรือนกระจกให้จำนวนดอกต่อช่อมากกว่าและขนาดใหญ่กว่า นอกจากนี้ยังพบว่าจะเกิดโรคราแป้ง ราน้ำค้าง และโรคดอกเน่าในโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิแบบพลาสติกได้ง่ายกว่าเนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในโรงเรือนควบคุมได้ยากกว่าในโรงเรือนกระจก

Cheong *et al.* (2014) ได้ศึกษาด้านกล้าที่ได้จากการปักชำเปรียบเทียบกับการเสียบยอดกับกุหลาบป่า (*Rosa multiflora*) พันธุ์ 'Hort. No.1' ที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกุหลาบดอกช่อ 4 สายพันธุ์ ได้แก่ Little Sun, Pinky, Lovely Pink และ Magic Scarlet พบว่าต้นที่ได้จากการปักชำให้ความยาวก้านดอกมากกว่า ขนาดดอกใหญ่กว่า แต่จำนวนกลีบดอก ผลผลิตดอก จำนวนดอกย่อยน้อยกว่าต้นที่เสียบยอด

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

ซึ่งในที่นี้จะทดสอบพันธุ์ที่มาจากบริษัท Olij Rozen เนื่องจากเป็นบริษัทใหญ่ที่มีบริษัทหุ้นส่วนทางธุรกิจหลายบริษัท อาทิเช่น Preesman (ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น United Selection), GARES, Jan Spek Rozen เป็นต้น และมีสถานทดสอบอยู่ในทวีปเอเชียหลายแห่ง เช่น สาธารณประชาชนจีน อินเดีย เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น จึงน่าจะมีพันธุ์ที่สามารถปลูกได้ดีในประเทศไทย และ บริษัท Dummen Orange ซึ่งเป็นการรวมกันของ 3 บริษัท ได้แก่ Lex⁺, Terra Nigra และ Bartel rose โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีพันธุ์ กุหลาบหลายพันธุ์ ที่มูลนิธิฯ ปลูกได้ผลดีในหลายพื้นที่ เช่น อินทนนท์ อ่างาง และปางดะ ได้แก่ Dolce vita⁺ และ Avalanche⁺® สำหรับการเลือกพันธุ์ในที่นี้ได้ทำการคัดเลือกผ่านฝ่ายตลาดร่วมกับนักวิชาการมูลนิธิโครงการหลวง จึงน่าจะคัดเลือกพันธุ์ที่ให้ทั้งผลผลิตสูงและมีศักยภาพด้านการตลาดด้วย สำหรับการทดสอบพันธุ์ในทวีปเอเชีย ในแต่ละบริษัทจะมีความแตกต่างกันออกไป ดังเช่น บริษัท Olij Rozen จะมีสถานที่ทดสอบที่เกาหลีใต้และญี่ปุ่น ส่วนบริษัท Dummen Orange ไม่มีสถานทดสอบที่เอเชีย แต่มีในแอฟริกา ยุโรป และแอฟริกา ซึ่งกุหลาบบางพันธุ์อาจเหมาะกับบางพื้นที่เท่านั้น

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัยมีดังนี้

1. เปลี่ยนพันธุ์กุหลาบเนื่องจากพันธุ์กุหลาบเดิมมีจุดด้อยที่สำคัญ ดังนี้ พันธุ์สีแดง Royal Baccara กลีบดอกคล้ายในฤดูหนาว พันธุ์สีขาว Avalanche⁺® ก้านดอกสั้น ฤดูหนาวดอกเป็นจ้ำ พันธุ์สีชมพู Eliza กลีบน้อย บานเร็ว พันธุ์ Dolce vita⁺ เมื่อได้รับอากาศร้อน กลีบดอกหยิก เป็นต้น
2. ปลูกกุหลาบสายพันธุ์ใหม่ที่น่าสนใจจากต่างประเทศ มาทดสอบในสถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ ทำการคัดเลือกพันธุ์ที่ดี ด้านทนต่อโรคและแมลง และให้ผลผลิตเป็นที่ต้องการของตลาด
3. ทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภค
4. เป็นการปลูกภายใต้โรงเรือนที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ และใช้ชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคและแมลง
5. พันธุ์ที่คัดเลือกได้จะนำไปส่งเสริมให้แก่เกษตรกรปลูกเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป