

การวิจัยเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตปทุมมาและกระเจียวบนพื้นที่สูง

ปทุมมา และกระเจียว เป็นไม้ดอกของประเทศไทยที่กำลังได้รับความนิยมจากตลาดทั้งในและต่างประเทศในปัจจุบัน เพราะมีความหลากหลายของรูปร่างและสีของดอก โดยส่วนใหญ่จะจำหน่ายในรูปของหัวพันธุ์ ซึ่งในการผลิตเพื่อการส่งออกนั้นคุณภาพ และปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของตลาดในแต่ละเวลาที่ตลาดมีความต้องการถือเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่ผลิตจากเดิมที่มีการผลิตมากในส่วนของพื้นที่ราบทางเขตจังหวัดภาคเหนือ ถ้าสามารถขยายพื้นที่การผลิตบนพื้นที่สูงได้ จะทำให้เกษตรกรบนพื้นที่สูงมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการผลิตหัวพันธุ์หรือดอกของพืชกลุ่มนี้ นอกจากนี้พื้นที่ผลิตแล้ว เทคโนโลยีการเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ และการเก็บรักษาหัวพันธุ์ สำหรับใช้ในการผลิตนอกฤดูถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องทำการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการผลิตปทุมมาและกระเจียวแบบครบวงจร

จากผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 สรุปผลได้ดังนี้

1. การทดสอบพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวที่เหมาะสมต่อการปลูกบนพื้นที่สูง ดำเนินงานในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ และ ศูนย์บริการการพัฒนาและขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.หางดง จ.เชียงใหม่ โดยการปลูกพืชกลุ่มปทุมมาเปรียบเทียบ 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ช็อกโกแลต และซีเอ็มยู มิราเคิล และกลุ่มกระเจียว 2 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ Golden Reign และพันธุ์กระเจียวส้ม ทำการปลูกหัวพันธุ์กระเจียวและปทุมมาใน 2 พื้นที่ซึ่งมีความสูงแตกต่างกัน ได้แก่ ปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความสูงมากกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่) และในพื้นที่ที่มีระดับความสูงต่ำกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล (ศูนย์บริการการพัฒนาและขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.หางดง จ.เชียงใหม่) ซึ่งผลการทดลองพบว่า ปทุมมาพันธุ์ซีเอ็มยู มิราเคิล และพันธุ์ช็อกโกแลตที่ปลูกบนพื้นที่สูงมากกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ให้เปอร์เซ็นต์การงอกของหัวพันธุ์ ความสูงต้น และจำนวนใบต่อต้นที่มากกว่ากรรมวิธีที่ปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความสูงต่ำกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล สำหรับพืชกลุ่มกระเจียวในการทดลองนี้ พบว่า การปลูกกระเจียวทั้งพันธุ์ Golden Reign และพันธุ์กระเจียวส้มในพื้นที่ที่มีระดับความสูงต่ำกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล มีเปอร์เซ็นต์การงอก ความสูงต้น รวมถึงจำนวนใบต่อต้นที่มากกว่าการปลูกในพื้นที่ที่มีระดับความสูงมากกว่า 500 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ส่วนจำนวนหน่อต่อกอ พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

2. การศึกษาผลของเทคนิคการผ่าหัวต่อคุณภาพและปริมาณหัวพันธุ์ของปทุมมาและกระเจียว ดำเนินงานในพื้นที่ สถานีเกษตรหลวงปางดะ อ.สะเมิง จ.เชียงใหม่ โดยแบ่งหัวพันธุ์ออกเป็น 3 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ไม่มีการแบ่งหัวพันธุ์ก่อนปลูก กรรมวิธีที่แบ่งหัวพันธุ์ออกเป็น 2 ส่วนก่อนปลูก และกรรมวิธีที่แบ่งหัวพันธุ์ออกเป็น 4 ส่วนก่อนปลูก ผลการทดลองพบว่า ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พิงค์และกระเจียวพันธุ์ลัดดาวลัย การแบ่งหัวพันธุ์มีผลต่อเปอร์เซ็นต์การงอก การเจริญเติบโตของพืชและการออกดอก โดยพบว่าหัวพันธุ์ทั้งปทุมมาและกระเจียวที่ไม่มีการแบ่งหัวพันธุ์ก่อนปลูกจะมีเปอร์เซ็นต์การงอก ความสูงต้น และจำนวนใบที่มากกว่ากรรมวิธีที่แบ่งหัวพันธุ์ก่อนปลูกทั้งการแบ่งแบบ 2 และ 4 ส่วน อย่างไรก็ตามในกรรมวิธีที่แบ่งหัวพันธุ์ในปทุมมา พบว่า มีการออกดอกและมีหน่อใหม่เกิดขึ้นทั้งการแบ่งแบบ 2 ส่วน และแบ่งแบบ 4 ส่วน

3. การศึกษาผลของอุณหภูมิต่อการเก็บรักษาหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวเพื่อการผลิตนอกฤดู ดำเนินงานในพื้นที่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ โดยการคัดเลือกหัวพันธุ์พืช กลุ่มปทุมมา 1 พันธุ์ คือ เชียงใหม่พิงค์ และกลุ่มกระเจียว 1 พันธุ์ คือพันธุ์ Golden Reign จากนั้นนำไปเก็บรักษาด้วยวิธีต่างกัน ได้แก่ อุณหภูมิที่เก็บรักษา จำนวน 2 ระดับ คือ อุณหภูมิห้อง (25-30 องศาเซลเซียส) และ 15 องศาเซลเซียส ร่วมกับวิธีการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน 3 แบบได้แก่ 1) ไม่ใช้วัสดุคลุมหัวพันธุ์ (วางในตะกร้าพลาสติกโปร่ง) 2) ใช้ขุยมะพร้าวแห้งคลุมหัวพันธุ์ที่บรรจุในตะกร้า 3) การเคลือบ wax (4 เพอร์เซ็นต์ Beeswax) ที่หัวพันธุ์ก่อนการเก็บรักษา ใช้เวลาในการเก็บรักษาหัวพันธุ์เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดเป็นเวลา 6 เดือน จากนั้นทำการเก็บคุณภาพของหัวพันธุ์ในระหว่างการทำการทดลอง ผลการทดลองพบว่าอุณหภูมิมีผลต่อการสูญเสียน้ำหนัก โดยการเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่อุณหภูมิห้อง มีเปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักมากกว่า การเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ในขณะที่ศึกษาวิธีการเก็บรักษาแบบกรรมวิธีต่างๆ พบว่า ในปทุมมา วิธีการเก็บรักษาไม่มีผลต่อการสูญเสียน้ำหนัก ส่วนในกระเจียว พบว่า การเก็บรักษาในขุยมะพร้าว ช่วยลดการสูญเสียน้ำหนักของหัวพันธุ์ได้มากกว่าการเก็บรักษาหัวพันธุ์ด้วยวิธีการอื่น

4. การศึกษาการกระตุ้นการงอกของหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว ทำการศึกษาโดยคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยทำการบ่มหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวตามกรรมวิธีทดลองที่ แตกต่างกันได้แก่ปัจจัยที่ 1 ปริมาณของสารแคลเซียมคาร์ไบด์ 2 ระดับ คือ 200 และ 400 กรัม และปัจจัยที่ 2 ระยะเวลาการรมแคลเซียมคาร์ไบด์ 3 ระยะ คือ 1 2 และ 4 สัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า หลังปลูก 5 เดือน หัวพันธุ์ปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พิงค์ที่มีการบ่มด้วยสารแคลเซียมคาร์ไบด์ 200 กรัม ต่อ 150 หัว นาน 1 สัปดาห์ และการไม่บ่มหัวพันธุ์ (control) มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าการบ่มหัวพันธุ์ด้วยวิธีการอื่น ได้แก่ 65 และ 80 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ นอกจากนี้ การได้รับแคลเซียมคาร์ไบด์ 200 กรัม นาน 1 สัปดาห์ จะทำให้หัวพันธุ์ของปทุมมางอกเร็วที่สุด ตั้งแต่เดือนที่ 2 โดยมีการงอกของหัวพันธุ์ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมากกว่า กรรมวิธีอื่นๆ ในขณะที่เมื่อ 5 เดือนหลังปลูก จำนวนใบต่อต้นของกรรมวิธีที่ได้รับการบ่มด้วย สารแคลเซียมคาร์ไบด์ 400 กรัม ให้จำนวนใบมากกว่าได้รับสารแคลเซียมคาร์ไบด์ 200 กรัม แต่ความสูงต้น ไม่แตกต่างกัน สำหรับกระเจียวพันธุ์ Golden Reign พบว่ากรรมวิธีที่ให้หัวพันธุ์งอกเร็วและมากที่สุด คือ การได้รับ 200 กรัม บ่มเป็นเวลานาน 1 สัปดาห์ ที่ให้เปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดตั้งแต่เดือนแรก เมื่อเทียบกับ กรรมวิธีอื่นๆ

5. การศึกษาแนวทางการยืดอายุเก็บรักษาหรือการปักแจกันของดอกปทุมมาและกระเจียว ดำเนินงานในแปลงปลูกบ้านยางคราม กิ่งอำเภอต๋อยหล่อ ตัดดอกปทุมมาและกระเจียวแล้วแช่น้ำทันที ขนส่งมายังห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง โดยได้ทำการทดสอบอายุปักแจกันในกระเจียวพันธุ์ Golden Reign โดยแบ่งเป็น 5 กรรมวิธีคือ กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (แช่น้ำเปล่า) กรรมวิธีที่ 2 ระยะตัดดอกที่ 1 พ่นช่อดอกด้วยน้ำกลั่นผสมสารจับใบ กรรมวิธีที่ 3 ระยะตัดดอกที่ 1 พ่นช่อดอกด้วยสารละลาย GA₃ และ BA ความเข้มข้น 25 ppm ผสมสารจับใบ กรรมวิธีที่ 4 ระยะตัดดอกที่ 2 พ่นช่อดอกด้วยน้ำกลั่นผสม สารจับใบ และกรรมวิธีที่ 5 ระยะตัดดอกที่ 2 พ่นช่อดอกด้วยสารละลาย GA₃ และ BA ความเข้มข้น 25 ppm ผสมสารจับใบ ผลการทดลองพบว่า การใช้ระยะเก็บเกี่ยวก่อนดอกจริงบาน ร่วมกับการพ่นช่อดอกด้วย สารละลาย GA₃ และ BA ความเข้มข้น 25 ppm ผสมสารจับใบมีแนวโน้มช่วยยืดอายุปักแจกันมากที่สุด คือ 17.5 วัน รวมทั้งสามารถชะลอการเปลี่ยนสีของ coma bract ได้ช้าลงในปทุมมาพันธุ์บ้านไร่สวีท และการใช้ ระยะตัดดอกเมื่อดอกจริงบานน้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับการพ่นช่อดอกด้วยน้ำกลั่นผสมสารจับใบ มีแนวโน้มช่วยยืดอายุการปักแจกันของดอกกระเจียวพันธุ์ Golden reign ได้ 11.10 วัน (266.4 ชั่วโมง) ในขณะที่ชุดควบคุมที่แช่ด้วยน้ำเปล่า มีอายุการปักแจกัน 9.60 วัน (230.40 ชั่วโมง)

ผลผลิตที่สำคัญ

1. พันธุ์ปทุมมา และกระเจียวที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงอย่างน้อย 2 พันธุ์ (ชนิดละ 1 พันธุ์)
2. วิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตหัวพันธุ์กระเจียวและปทุมมาโดยวิธีการผ่าหัวพันธุ์ 1 วิธีการ
3. วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวเพื่อการผลิตนอกฤดู 1 วิธีการ
4. วิธีการกระตุ้นการงอกของหัวพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว จำนวน 1 วิธีการ
5. แนวทางการยืดอายุการเก็บรักษาหรือการปักแจกันของดอกปทุมมาและกระเจียว 1 แนวทาง/1 วิธีการ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรทั้งในพื้นที่โครงการหลวงและพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงมีพันธุ์ปทุมมาและกระเจียวที่เหมาะสมต่อระดับความสูงของพื้นที่ รวมทั้งยังมีแนวทางในการเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์เพื่อให้ได้ปริมาณหน่อใหม่ที่เพิ่มขึ้นที่มีการเจริญเติบโตที่ดีและมีคุณภาพดอกที่ดี มีวิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่จะผลิตนอกฤดูให้มีคุณภาพดี อีกทั้งสามารถกระตุ้นหัวพันธุ์ให้งอกเร็วขึ้นและสามารถยืดอายุปักแจกันทั้งดอกปทุมมาและกระเจียวให้มีอายุปักแจกันที่นานขึ้นด้วย



ภาพที่ 1 ผลของเทคนิคการผ่าหัวต่อคุณภาพและปริมาณหัวพันธุ์ของปทุมมาและกระเจียว



ภาพที่ 2 การศึกษาแนวทางการยืดอายุเก็บรักษาหรือการปักแจกันของดอกปทุมมาและกระเจียว