

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. จากการทดลองเปรียบเทียบลายพิมพ์ดีเอ็นเอที่ได้จากเทคนิค RAPD และ HAT – RAPD โดยได้ใช้ 3 ไพรมเมอร์ คือ OPV08 OPA20 และ OPG13 พบว่าเทคนิค HAT – RAPD สามารถสังเคราะห์แถบดีเอ็นเอจำนวนมากและมีความคมชัดสูงกว่าแถบดีเอ็นเอที่ได้จากเทคนิค RAPD
2. การวิเคราะห์พันธุกรรมพืชกลุ่มกระเจียวโดยเทคนิค HAT – RAPD พบว่าจากการใช้ 16 ไพรมเมอร์ มี 9 ไพรมเมอร์ คือ OPA20 OPAX17 OPB04 OPG13 OPG14 OPV08 OPA11 OPAQ12 และ OPAQ06 สามารถสังเคราะห์แถบดีเอ็นเอที่มีขนาดโมเลกุลแตกต่างกัน มี 2 ไพรมเมอร์ คือ OPA08 และ OPB20 สามารถสังเคราะห์แถบดีเอ็นเอสายใหม่ได้แต่มีขนาดโมเลกุลไม่แตกต่างกันหรือต่างกันน้อยมาก และมี 5 ไพรมเมอร์ คือ OPB15 OPG15 OPG18 OPG20 และ OPA07 ไม่สามารถสังเคราะห์แถบดีเอ็นเอสายใหม่ได้
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างกระเจียว 27 ชนิด ด้วยวิธี cluster analysis พบว่าต้องใช้แถบดีเอ็นเอจำนวน 235 แถบ จึงสามารถจำแนกกระเจียวที่นำมาศึกษาออกเป็น 6 กลุ่มใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของช่อดอก การเจริญเติบโตด้านการออกดอก และจำนวนโครโมโซม (ดูตาราง 6 ประกอบ)

ตาราง 6 สรุปลักษณะต่าง ๆ ที่เหมือนกัน และแยกที่ขึ้นในแต่ละกลุ่มของกระเจียว

กลุ่ม	ชนิดกระเจียว	ลักษณะที่เหมือนกันในกลุ่ม	แถบสีเอ็นเอทีที่เกิดขึ้นในแต่ละไพรเมอร์
1	กระเจียว C2 ว่านชั้กมดลูก ว่านมหามม กระเจียวกามแดง ขมิ้น้อย พลอยชมพู กระเจียว Cm กระเจียวดอกขาว กระเจียวไ้กั้	กระเจียวพันธุ์ใบออกดอกช่วงเดือนเมษายน เกิดดอกก่อนที่จจะงอกส่วนลำต้นและใบอ่อน	OPA20 ₈₈₅ OPAXI7 _{990, 1110, 1440, 1700} OPG13 _{500, 540, 780, 1005} OPAQ06 _{264, 514, 540, 1093, 1380} OPAQ12 _{780, 950, 1005} OPAB04 ₈₁₀ OPG14 _{900, 960, 1185} OPV08 _{450, 570, 1110}
1.1	กระเจียว C2 ว่านชั้กมดลูก ว่านมหามม กระเจียวกามแดง ขมิ้น้อย พลอยชมพู กระเจียว Cm	การเจริญเติบโตของเหง้าใหม่แตกเป็นแงกล้าย นิ้วมือเหมือนกัน	OPA20 _{540, 885} OPAXI7 _{990, 1110, 1440, 1700} OPA11 ₁₆₈₀ OPAQ12 _{530, 780, 950, 1005} OPB04 ₈₁₀ OPG13 _{500, 540, 625, 780, 1005} OPAQ06 _{264, 514, 540, 630, 1093, 1159, 1380, 1560} OPG14 _{900, 960, 1185} OPV08 _{300, 450, 570, 1110}
1.2	กระเจียวดอกขาว กระเจียวไ้กั้	การเจริญเติบโตของเหง้าใหม่สร้างที่โคนลำต้น เพิ่มโดยเกิดจากตาข้างของเหง้าเดิม มองดูเป็น กระจุก	OPA20 _{660, 885} OPAXI7 _{720, 990, 1110, 1159, 1200, 1440, 1700} OPA11 _{840, 930, 1620} OPAQ06 _{264, 480, 514, 540, 630, 840, 1093, 1260, 1380, 2560} OPAQ12 _{630, 780, 950, 1005} OPAB04 _{810, 1620} OPV08 _{450, 570, 1110} OPG13 _{500, 540, 780, 960, 1005} OPG14 _{448, 735, 900, 960, 1080, 1185}

¹ ถักถาวรณ และ คณะ (2539)

² พิมพ์ใจ และ คณะ (2539)

³ ถักถาวรณ (ติดต่อส่วนตัว)

ตาราง 6 (ต่อ) สรุปลักษณะต่าง ๆ ที่เหมือนกัน และแถบสีเขียวที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มของกระเจียว

กลุ่ม	ชนิดกระเจียว	ลักษณะที่เหมือนกันในกลุ่ม	แถบสีเขียวที่เกิดขึ้นในแต่ละไฟรเมอร์
1.1.1	กระเจียว C2 ว่านชั้กมดลูก ว่านมหามม กระเจียวกาบแดง	จำนวนโครโมโซม $2n = 63^1$	OPA20 _{540, 885} OPAX17 _{990, 1110, 1440, 1700} OPA11 ₁₆₈₀ OPAQ12 _{530, 780, 950, 1005} OPB04 ₈₁₀ OPAQ06 _{264, 514, 540, 630, 1093,} 1159, 1380, 1560 OPG13 _{500, 540, 625, 780, 1005} OPG14 _{900, 960, 1185} OPV08 _{300, 450, 570, 1110}
1.1.2	ขมิ้นน้อย พลอยชมพู กระเจียว Cm	กลีบสเทมิโนคิสีเหลืองอ่อน กลีบดอกสีขาว สีเนื้อแห้งสีออกขาว	OPA20 _{448, 540, 600, 855, 885} OPA11 _{960, 1320, 1680} OPAX17 _{540, 770, 990,} 1110, 1380, 1440 OPAQ06 _{264, 514, 540, 630, 805, 1093, 1159, 1380, 1560, 2280, 3500} OPAQ12 _{530, 780, 950, 1005} OPAB04 ₈₁₀ OPV08 _{440, 450, 570, 1110} OPG13 _{450, 500, 540, 625, 780, 1005, 1035} OPG14 _{900, 960, 1185}
2	กระเจียวกุหลาบ ขมิ้นขาวชนิดหัว เล็ก ขมิ้นชัน	งอกส่วนของลำต้นและใบก่อนจะออกดอก ดอกออกเดือนมีตุลาคมถึงกรกฎาคม จำนวน โครโมโซม $2n = 42^1$ (กระเจียวกุหลาบ และ ขมิ้นขาวชนิดหัวเล็ก)	OPA20 _{555, 705, 885, 1500, 1600} OPAX17 _{770, 990, 1440} OPA116 _{690, 1620} OPAQ06 _{264, 630, 870, 1020, 1093, 1290, 1380, 2220} PV08 _{300, 450, 570, 690, 720} OPAQ12 _{255, 630, 780, 950, 1005} OPAB04 ₃₈₅ OPG13 _{500, 540} OPG14 _{448, 900, 1185}

¹ ถักถาวรณ และ คณะ (2539)

² พิมพ์ใจ และ คณะ (2539)

³ ถักถาวรณ (ติดต่อบ้านตัว)

ตาราง 6 (ต่อ) สรุปลักษณะต่างๆ ที่เหมือนกัน และแตกต่างที่เกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มของกระเจียว

กลุ่ม	ชนิดกระเจียว	ลักษณะที่เหมือนกันในกลุ่ม	แถบสีเอ็นเอทีเกิดขึ้นในแต่ละไฟรเมอร์
3	เพชรเพียงใหม่ บัวสีส้ม พลอยทักษิณ กระเจียวส้ม	งอกส่วนของลำต้นและใบก่อนจะออกดอก ออกดอกช่วงเดือนมิถุนายนถึงกันยายน ช่อ ดอกมีขนาดใหญ่และยาว รูปร่างเป็นทรง กระบอก ก้านช่อดอกใหญ่ ช่อดอกไม่โผล่พ้น ทรงพุ่มจำนวนโครโมโซม $2n = 42^{1,2}$	OPA20 _{1,500, 1700} OPAQ06 _{264, 1020} OPAQ12 _{780, 950, 1005} OPG13 _{500, 780} OPG14 _{900, 1185} และ OPV08 ₄₁₀
4	ทับทิมสยาม ปทุมรัตน์ ปทุมมา บัวโกเมน บัวลายกาญจน์	งอกส่วนของลำต้นและใบก่อนจะออกดอก ออกดอกช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม ช่อดอกมีขนาดเล็กและปานกลาง ก้านช่อดอก เล็กและยาว ช่อดอกโผล่พ้นทรงพุ่ม	OPA20 ₅₃₅ OPAX17 _{770, 1110, 1830} OPAQ06 _{900, 1093, 2520} OPAQ12 _{780, 950} OPAB04 ₁₀₅₀ OPG13 _{500, 540, 645} OPG14 _{900, 1460} และ OPV08 ₃₈₀
4.1	ทับทิมสยาม ปทุมรัตน์ ปทุมมา	กลีบประดับมีสีพื้นเพียงสีเขียว และมีสีอื่นเต็ม บริเวณปลายกลีบ จำนวนโครโมโซม $2n = 32^3$	OPA20 _{535, 1620} OPAX17 _{770, 1110, 1830} OPA11 _{540, 1230} OPAQ06 _{900, 960, 1093, 2520} OPAQ12 _{630, 780, 950, 1005} OPAB04 _{1050, 3000} OPG13 _{500, 540, 645} OPG14 _{900, 1460, 1740} OPV08 _{380, 540, 990}

¹ ถกลวารณ และ คณะ (2539)

² พิมพ์ใจ และ คณะ (2539)

³ ถกลวารณ (ติดต่อบุคคล)

ตาราง 6 (ต่อ) สรุปลักษณะต่างๆ ที่เหมือนกัน และแถบที่เริ่มเกิดขึ้นในแต่ละกลุ่มของกระเจียว

กลุ่ม	ชนิดกระเจียว	ลักษณะที่เหมือนกันในกลุ่ม	แถบที่เริ่มเกิดขึ้นที่ร่วมกันในแต่ละไฟรเมอร์
4.2	บัวโกเมน บัวลายกาญจน์	กลีบประดับมีหลายสีใน 1 กลีบ มีแถบสีน้ำตาล อมแดงด้านหลังกลีบประดับ จำนวน โคร โม่ โชม $2n = 24^2$ (บัวโกเมน) $2n = 32^2$ (บัวลายกาญจน์)	OPA20 _{535, 980, 1350} OPAX17 _{770, 1110, 1159, 1440, 1830} OPA11 ₂₆₄ OPAQ06 _{264, 448, 468, 690, 900, 1093, 1200, 1380, 2443, 2525} OPAQ12 _{780, 950} OPAB04 _{810, 1020, 1050, 2280} OPG13 _{500, 540, 1005} OPG14 _{900, 1080, 1093, 1460} OPV08 _{380, 410, 440, 780, 1700}
5	กระจุกลี้น้าหมาก นพเก้า	ช่อดอกและก้านช่อดอกมีขนาดสั้น กลีบ ประดับส่วนปลายช่อดอกและกลีบประดับรองดอก จริงเป็นสีเดียวกันทั้งช่อ	OPA20 _{555, 810, 855, 1700} OPAX17 _{770, 1440, 2070} OPAB04 _{1110, 3000} OPAQ06 _{810, 1093, 1290} OPAQ12 _{242, 660, 780, 950, 1650} OPG13 _{255, 390, 500, 540, 765} OPG14 _{448, 660, 900, 1080, 1159, 1185, 1460, 1860} OPV08 _{540, 750, 1110}
6.1	หึ่งห้อย (2n) บัวสีขาวลาว	กลีบประดับส่วนปลายช่อดอกสีขาว กลีบประดับ รองดอกจริงสีเขียว กลีบสดมีโนคสีม่วง (ม่วง เพิ่มในบัวสีขาวลาว) และกลีบดอกสีขาว	OPA20 _{1350, 1620} OPAX17 _{1110, 1159, 1440, 1830} OPAB04 _{1020, 1700} OPAQ06 _{264, 810, 840, 870, 1093, 1159} OPAQ12 _{390, 780, 950, 1093} OPG13 _{500, 540, 1140} OPG14 _{900, 1460} POV08 _{380, 540, 750, 1110}
6.2	ช่อมรกต	กลีบประดับส่วนปลายช่อและกลีบประดับรอง ดอกจริงขาวແທม และเป็นสีเขียวกันทั้งช่อคือสี เขียวเข้ม	OPA20 ₅₀₀ OPAB04 ₈₀₅ (เกิดเฉพาะช่อมรกตเท่านั้น)

¹ ถกลววรรณ และ คณะ (2539)

² พิมพ์ใจ และ คณะ (2539)

³ ถกลววรรณ (ติดต่อส่วนตัว)