

# บทที่ 1

## บทนำ

คาร์เนชันเป็นไม้ตัดดอก ที่เป็นสินค้าออกสำคัญของหลายประเทศ เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั่วไปรองจากกุหลาบ ในประเทศไทยโครงการหลวงได้นำมาเพาะปลูกและได้ผลดี จึงส่งเสริมให้ชาวเขาปลูกบนดอยอินทนนท์ และที่ขุนวางในแถบภาคเหนือของไทย สำหรับภาคใต้ยังไม่นิยมปลูก ที่วางขายอยู่ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา เป็นพันธุ์ที่ได้มาจากประเทศมาเลเซีย และแหล่งอื่นๆ เนื่องจากคาร์เนชันต้องการอากาศเย็น กลางคืนอุณหภูมิประมาณ 50 ฟาเรนไฮต์ กลางวัน 55-60 ฟาเรนไฮต์ เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมจึงนิยมปลูกในเรือนกระจก คุณภาพของดอกที่ได้จึงจะดีและมีคุณภาพ ด้วยเหตุนี้จึงไม่นิยมปลูกในภาคใต้ของไทย ได้นำพันธุ์คาร์เนชันที่วางขายอยู่ในตลาดหาดใหญ่ มาขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และนำมาปลูกที่ตำบลบ้านพรุ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ปรากฏว่าสามารถออกดอกได้ในเวลา 50 วัน คุณภาพของดอกอยู่ในระดับ red grade ดังนั้นในการนำคาร์เนชันมาปลูกในภาคใต้ของไทยเพื่อให้เกิดผลดีควรทำการปรับปรุงพันธุ์ การปรับปรุงพันธุ์สามารถทำได้หลายวิธี แต่วิธีหนึ่งที่ทำได้ง่ายไม่ต้องใช้เครื่องมือราคาสูง ปลอดภัย เสียค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลดี ได้แก่ การใช้สารโคลชิซิน ซึ่งเป็นสารที่เพิ่มจำนวนโครโมโซมจาก  $2n$  (diploid) เป็นโพลีพลอยด์ (polyploid) สามารถทำให้พืชมีคุณสมบัติเปลี่ยนไปจากเดิม เช่น ใบโต แข็งแรง ต้นเจริญเติบโตเร็วขึ้น มีผลผลิตที่ดีมีคุณภาพ (Foroughi and Friedt, 1984 : Hu and Huang, 1987) เคยมีผู้ทำการปรับปรุงพันธุ์คาร์เนชันโดยใช้โคลชิซินหยอดลงบนตาข้างของต้น ทำให้เนื้อเยื่อตาข้างบางส่วนเจริญเป็นโพลีพลอยด์ แต่บางส่วนยังคงเป็นดิพลอยด์ จึงยากในการแยกกิ่งทำเป็นโพลีพลอยด์เพื่อนำมาขยาย (นันทิยาสมานนท์, 2533) และได้ทำการวิจัยโดยนำโคลชิซินมาปรับปรุงผักหวานบ้าน ใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ทำให้ได้ผักหวานบ้านที่มีโครโมโซมเป็น  $4n$  สามารถแยกพันธุ์ได้ง่าย ใช้สารโคลชิซินจำนวนน้อย และใช้เวลาอันสั้น พันธุ์ที่ได้มีคุณสมบัติแตกต่างจากพันธุ์เดิม โดยมีใบ ลำต้น หนาและแข็งแรง คุณค่าทางอาหารแตกต่างกัน

ดังนั้นจึงจะนำสารโคลชิซิน มากระตุ้นให้เนื้อเยื่อของคาร์เนชันที่เลี้ยงในหลอดทดลองเจริญเป็นโพลีพลอยด์ แล้วนำมาขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจะทำให้ได้พันธุ์ใหม่และเพิ่มจำนวนได้อย่างรวดเร็ว เป็นพืชเศรษฐกิจของไทยต่อไปในอนาคต ถ้าสามารถนำมาปลูกใน

ประเทศไทยได้ จะทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อไม้ดอกมาจากต่างประเทศลดการเสียดุลทาง การค้าลงได้อีกทางหนึ่ง

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอิทธิพลของโคลชิซินต่อการปรับปรุงพันธุ์ของคาร์เนชัน
2. เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ไว้ใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต

## ขอบเขตของการวิจัย

คาร์เนชันที่ใช้เป็นพันธุ์สีชมพูอ่อนที่มีขายในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. การทดลอง การทดลองแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

1.1 เพิ่มจำนวนต้นของคาร์เนชันที่ได้จากตาข้างซึ่งติดมากับก้านดอก มาเลี้ยงในอาหารเอ็มเอส (Murashige and Skoog, 1962) ที่มีบีเอ (benzyladenine) 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร

1.2 การชักนำให้เกิดโพลีพลอยด์ โดยศึกษาระดับความเข้มข้นของโคลชิซินกับความยาวนานในการให้สารแก่เนื้อเยื่อตายอด ให้ความเข้มข้น 0.0 0.1 0.5 และ 1.0 เปอร์เซ็นต์ ความยาวนานในการให้สาร 24 48 และ 72 ชั่วโมง โดยนำเนื้อเยื่อตายอดมาเลี้ยงในอาหารเหลว

1.3 ชักนำให้เนื้อเยื่อที่ได้จากการให้สารโคลชิซินเกิดต้นที่สมบูรณ์ โดยนำมาเลี้ยงในอาหารเอ็มเอส ที่มีบีเอ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อชักนำให้เกิดต้นรวม แล้วนำต้นที่ได้มาเลี้ยงในอาหารเอ็มเอส ที่มี ไอเอเอ 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร เพื่อชักนำให้เกิดราก

- 1.4 นำต้นที่ได้มาเลี้ยงในวัสดุปลูก สภาพแวดล้อมภายนอก เป็นเวลา 4 เดือน

## 2. การเก็บผล มีวิธีการดังนี้ คือ

2.1 สังเกตและบันทึกผล การเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อที่ได้รับสารโคลชิซินที่มีความเข้มข้นและความยาวนานในการให้สารแตกต่างกัน เมื่อเลี้ยงในอาหารสูตรเอ็มเอส ที่มี บีเอ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร ทุก 4 สัปดาห์ เป็นเวลา 3 เดือน

2.2 ศึกษาความแตกต่างของเนื้อเยื่อคาร์เนชัน ที่ได้รับสารโคลชิซินและความยาวนานในการให้สารแตกต่างกัน โดยวัดขนาดของปากใบ นับจำนวนปากใบ วัดขนาดของเซลล์บริเวณเยื่อหุ้ม และนับจำนวนโครโมโซม

2.3 สังเกตและบันทึกผลการเจริญเติบโตของต้นคาร์เนชัน เมื่อปลูกในวัสดุปลูกเป็นเวลา 4 เดือน โดยการถ่ายภาพ วัดความสูงของต้น ความกว้างและความยาวใบ ชั่งน้ำหนักใบ

## 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย

## ระยะเวลาดำเนินการ

ใช้ระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544-1 ตุลาคม 2545

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้คาร์เนชันพันธุ์ใหม่
2. สามารถเก็บรักษาพันธุ์ไว้ศึกษาและเผยแพร่ต่อไป

## สถานที่ที่ทำการทดลอง

สถาบันราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา