

## บทที่ 1

### บทนำ

ผักกาดขาวปลี (chinese cabbage) เป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะเป็นผักที่นิยมบริโภคภายในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกต่างประเทศ โดยแหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ทางภาคเหนือ ซึ่งในปัจจุบันเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ปลูกภายในประเทศส่วนใหญ่ใช้พันธุ์ลูกผสมชั่วที่ 1 ( $F_1$  hybrid) เนื่องจากให้ผลผลิตและคุณภาพสูง สามารถปรับตัวได้มาก สภาพแวดล้อม ทนโรค และตรงตามพันธุ์ โดยเป็นเมล็ดที่นำเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด ประกอบกับผักกาดขาวปลีมีดอกค่อนข้างมาก แต่ดอกเล็ก จำนวนเมล็ดต่อฝักน้อย จึงเป็นการยากต่อการผสมด้วยมือ ทำให้เมล็ดมีราคาแพง ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ใช้ประโยชน์จากลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด (self-incompatibility) มาใช้ในการปรับปรุงพันธุ์เพื่อผลิตลูกผสม ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

การรักษาสายพันธุ์แท้ในการผลิตลูกผสมก็เป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพราะในธรรมชาติสายพันธุ์แท้ไม่ติดเมล็ดเมื่อผสมตัวเองขณะดอกบาน แต่สามารถใช้เทคนิคช่วยได้หลายวิธีเพื่อให้สายพันธุ์เหล่านั้นสามารถผสมตัวเองได้ เช่น การผสมดอกอ่อน (bud pollination) (Briggs and Knowles, 1967) การให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ความเข้มข้น 5 เปอร์เซ็นต์ (Lee, 1981) แต่วิธีดังกล่าวมีค่าใช้จ่ายสูง จึงได้นำโซเดียมคลอไรด์มาช่วยเพิ่มการติดเมล็ด การตรวจสอบลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด สามารถทำได้ 2 วิธี คือ การตรวจนับเมล็ด (seed set analysis) (Shinohara, 1981) และวิธีตรวจสอบหลอดกระแสในตัวผู้ในกล้องจุลทรรศน์ด้วย (fluorescent microscope technique) (Kho and Baer, 1968) โดยวิธีการหลังเป็นวิธีที่รวดเร็วกว่า เมื่อเทียบกับวิธีแรก ขณะเดียวกันเมล็ดพันธุ์ที่ได้ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์แท้หรือพันธุ์ลูกผสม จำเป็นต้องได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ทั้งในด้านความงอก ความแข็งแรง ปราศจากโรค ที่สำคัญต้องตรงตามพันธุ์ ทั้งนี้จึงมีการนำเทคนิคอิเล็กโทรโฟรีซิส (electrophoresis) มาใช้ในการตรวจแยกสายพันธุ์พืช รวมทั้งสามารถติดตามการถ่ายทอดพันธุกรรมของพืชได้ (ดวงพร, 2538) ซึ่งเทคนิคนี้สามารถแยกพืชที่มีความใกล้ชิดกันทางพันธุกรรมสูงได้ เพราะในบางครั้งสายพันธุ์ดังกล่าวไม่สามารถแยกออกจากกันได้ โดยอาศัยลักษณะภายนอก อีกทั้งเป็นวิธีการที่รวดเร็วกว่าไม่จำเป็นต้องใช้เวลานานจนกระทั่งให้ผลผลิต

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. ตรวจสอบลักษณะการผสมตัวเองไม่ติดของฝักกาดขาวปลีพันธุ์ต่าง ๆ
2. ศึกษาผลของโซเดียมคลอไรด์ ( NaCl ) ต่อการปลีฝักกาดขาวปลีพันธุ์ต่าง ๆ
3. พัฒนาลูกผสมชั่วที่ 1 โดยใช้ลักษณะการผสมตัวเองไม่ติด
4. จำแนกความแตกต่างระหว่างพ่อ แม่ และลูกผสมโดยใช้เทคนิคอิเล็กโทรโฟรีซิส

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Chiang Mai University