

บทที่ 1

บทนำ

ผักกาดชาวลี และผักกาดหัวเป็นผักที่นิยมบริโภคกันมากในประเทศไทย เพราะผักกาดชาวลีมีใบชาวกวกรอบนำมาประกอบอาหารได้หลายชนิดหรือนำไปแปรรูปเป็นผักแห้ง ส่วนผักกาดหัวนั้นใช้รากประกอบอาหารได้หลายชนิดเช่นกัน นอกจากนั้นอาจนำไปแปรรูปเป็นหัวผักกาดดองเค็มหรือดองหวานก็ได้ ดังนั้นพืชทั้งสองชนิดจึงมีความสำคัญทางเศรษฐกิจมาก ปัจจุบันเกษตรกรได้นิยมใช้เมล็ดพันธุ์ลูกผสม (hybrid variety) ซึ่งมีหลายลักษณะที่ดีกว่าพันธุ์ผสมเปิด (open-pollinated variety) เช่น มีความสม่ำเสมอของพันธุ์ ให้ผลผลิตสูง เป็นต้น แต่เมล็ดพันธุ์ลูกผสมต้องนำเข้าจากต่างประเทศจึงทำให้มีราคาแพง การปรับปรุงพันธุ์ของพืชทั้งสองยังมีน้อยมากสำหรับในประเทศไทย โดยเฉพาะการสร้างสายพันธุ์ลูกผสม ทั้งนี้เนื่องจากหลายสาเหตุด้วยกัน และสาเหตุหนึ่งก็คือลักษณะการผสมของพืชทั้งสองเป็นพืชผสมข้ามไม่สามารถผสมตัวเองได้ในสภาพธรรมชาติ แต่การสร้างสายพันธุ์แท้จำเป็นต้องผสมตัวเองหลายชั่ว และต้องผสมในขณะดอกตูม (bud pollination) เนื่องจากดอกในระยะนี้เกสรตัวเมียยังไม่มีการสร้างโปรตีนยับยั้งการออกของละอองเกสรจึงทำให้ผสมติดเมล็ดได้ แต่ได้เมล็ดเป็นจำนวนน้อย และใช้เวลามากกว่าจะได้สายพันธุ์แท้ ในขณะที่วิธีการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสรและละอองเกสรของพืชทั้งสองเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถสร้างสายพันธุ์แท้ได้โดยการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาของละอองเกสรไปเป็นต้น haploid และต้น haploid ที่ได้สามารถนำไปเพิ่มจำนวนโครโมโซมเป็นต้น diploid สร้างเป็นสายพันธุ์แท้เพื่อนำไปผลิตเป็นพันธุ์ลูกผสม หรือนำไปผลิตเป็นพันธุ์สังเคราะห์ (Okendon, 1984) และวิธีการนี้ยังสามารถใช้เพื่อค้นหาต้นที่เกิดจาก recombinant gene ตามที่ต้องการจาก F_1 hybrid (Keller, 1984) นอกจากนั้นต้น haploid ที่ได้ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายทาง กล่าวคือ นำไปใช้เป็นแหล่งในการผลิตเซลล์เพื่อการถ่าย gene ที่ควบคุมลักษณะตามที่ต้องการไปยังเซลล์เหล่านี้ หรือนำไปกระตุ้นโดยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการกลายพันธุ์ ซึ่งการกระตุ้นในระดับที่เป็น haploid จะกระทำได้ง่ายกว่าระดับ diploid เพราะลักษณะด้อยสามารถแสดงออกมาได้ เนื่องจากมีโครโมโซมเพียงชุดเดียว จากประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงอับละอองเกสรมีหลายประการดังกล่าวแล้ว แต่การกระตุ้นให้เกิดการพัฒนา

ของละอองเกสรไม่สามารถทำได้โดยง่าย และงานวิจัยของพืชทั้งสองทางด้านนี้ยังมีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับ *Brassica napus* ดังนั้นจึงศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการพัฒนาของอับละอองเกสร และละอองเกสรของพืชทั้งสอง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างต้น haploid และสายพันธุ์แท้ในงานปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดดอกและระยะการพัฒนาของละอองเกสร
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของละอองเกสรเมื่อปลูกพืชในสภาพควบคุม
3. เพื่อศึกษาสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการพัฒนาของอับละอองเกสร
4. เพื่อศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตต่อการพัฒนาของอับละอองเกสร