

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

กล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและสกุลเพคเทลิส เป็นกล้วยไม้ดินที่น่าสนใจ เนื่องจากมีลักษณะของดอกที่สวยงามและต้นมีขนาดเล็ก เหมาะที่จะทำเป็นไม้ตัดดอกและไม้กระถางได้ แต่ยังไม่เป็นที่รู้จักและนำมาใช้ประโยชน์ทางการค้ามากนัก จึงได้มีการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา ส่วนประกอบของหัว ราก ลำต้น ใบ และดอก ในระยะที่ส่วนต่าง ๆ ของต้นเจริญเติบโตเต็มที่ และศึกษาความสามารถในการผสมตัวเอง ผสมข้ามชนิด และผสมข้ามสกุลของกล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและสกุลเพคเทลิสบางชนิด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในด้านลักษณะทางสัณฐานวิทยา และนำไปใช้ในการพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้ดินให้มีลักษณะที่ดีและเป็นไม้ดอกเศรษฐกิจต่อไปในอนาคต

การทดลองที่ 1 ลักษณะทางสัณฐานวิทยา

การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของกล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและสกุลเพคเทลิสบางชนิด พบว่ากล้วยไม้ดินทั้งสองสกุลมีลักษณะของหัว ราก ลำต้น ช่อดอก ฝัก ที่คล้ายกันมาก แต่แตกต่างกันที่ลักษณะของใบ ดอก และสีดอก และลักษณะที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ ลักษณะของเกสรเพศเมีย สอดคล้องกับการศึกษาของนิพาพร (2541) วัชรภรณ์ (2550) และ Sheehan and Sheehan (1994) รายงานว่ากล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและสกุลเพคเทลิสมีหัวเป็นแบบหัวแน่นเจริญอยู่ใต้ดิน แต่มีบางชนิดที่หัวมีลักษณะแผ่แบน ปลายเป็นแฉก รากอวบน้ำ มีกาบใบที่โคนต้น ช่อดอกเป็นแบบกระจะ มีลักษณะของใบ ดอก และสีดอกที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งออกเป็นลักษณะต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ลักษณะหัว

หัวแบบแน่น

- *H. erichmichaelii*
- *H. lindleyana*
- *H. lucida*
- *H. myriotricha*
- *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. rhodocheila* สีแดง

หัวเป็นแฉกติดกัน

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. xanthocheila*

- *P. sagarikii* ปากสีขาว
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง
- *P. susannae*

2. ลักษณะของใบ

เรียงตัวแบบเวียน

- *H. erichmichaelii*
- *H. lucida*
- *H. myriotricha*
- *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. xanthocheila*
- *P. susannae*

เรียงตัวแบบเวียนปรกติน

- *H. lindleyana*
- *P. sagarikii* ปากสีขาว
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

ใบแคบ

- *H. erichmichaelii*
- *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. xanthocheila*

ใบกว้าง

- *H. lindleyana*
- *H. lucida*
- *H. myriotricha*
- *P. sagarikii* ปากสีขาว
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง
- *P. susannae*

3. ลักษณะช่อดอก

ช่อดอกสั้น (น้อยกว่า 50 เซนติเมตร)

- *H. erichmichaelii*
- *H. lindleyana*
- *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. xanthocheila*

- *P. sagarikii* ปากสีขาว

- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

ช่อดอกยาว (มากกว่า 50 เซนติเมตร)

- *H. lucida*

- *H. myriotricha*

- *P. susannae*

4. ขนาดดอก

ดอกขนาดเล็ก (เส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่า 1 เซนติเมตร)

- *H. lucida*

ดอกขนาดกลาง (เส้นผ่านศูนย์กลางอยู่ระหว่าง 1-3 เซนติเมตร)

- *H. erichmichaelii*

- *H. lindleyana*

- *H. rhodocheila* สีส้ม

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง

- *H. rhodocheila* สีแดง

- *H. xanthocheila*

ดอกขนาดใหญ่ (เส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 3 เซนติเมตร)

- *H. myriotricha*

- *P. sagarikii* ปากสีขาว

- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

- *P. susannae*

5. ลักษณะเกสรเพศเมีย

ลักษณะเป็นวง

- *H. erichmichaelii*

- *H. lindleyana*

- *H. lucida*

- *H. myriotricha*

- *H. rhodocheila* สีส้ม

ลักษณะเป็นพู่

- *P. sagarikii* ปากสีขาว

- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

- *P. susannae*

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. xanthocheila*

ส่วนกล้วยไม้ดินอีก 2 ชนิด คือ *H. carnea* และ *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน ไม่ได้ศึกษา เนื่องจากกล้วยไม้ดินทั้งสองชนิดที่มีอยู่ในโรงเรือนไม่มีการเจริญเติบโต อาจเนื่องด้วยหัวมีการพักตัวไม่สมบูรณ์

การทดลองที่ 2 ความสามารถในการผสมตัวเอง และผสมข้าม

การผสมพันธุ์และการติดฝัก

การผสมเกสรกล้วยไม้ โดยส่วนใหญ่มักพบปัญหาและอุปสรรคหลายอย่าง ทั้งการผสมตัวเองไม่ติด รวมทั้งการผสมข้ามชนิดและผสมข้ามสกุลเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก หรือต้นที่คัดเลือกมาเป็นต้นพ่อแม่พันธุ์ไม่เหมาะสม เข้ากันไม่ได้ หรือช่วงระยะเวลาในการบานดอกไม่พร้อมกัน หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในช่วงที่มีการถ่ายละอองเกสร เช่น อากาศหนาวเย็นหรือร้อนจนเกินไป เป็นต้น ซึ่งปัญหาและอุปสรรคที่กล่าวมาข้างต้นพบในการศึกษาครั้งนี้เช่นกัน (ณัฐา, 2548; ระพี, 2516) จากการศึกษาความสามารถในการผสมตัวเอง และผสมข้ามของกล้วยไม้ดินสกุลฮาเบนาเรียและสกุลเพคเทลิสบางชนิด สามารถแบ่งกลุ่มเปอร์เซ็นต์การติดฝัก ได้ดังนี้

1. ผสมตัวเอง

มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

- *H. erichmichaelii*
- *H. myriotricha*
- *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. xanthocheila*
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

- *P. susanna*

50-80 เปอร์เซ็นต์

- *H. lindleyana*
- *H. lucida*

- *H. rhodocheila* สีส้ม

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง

ตัดฝักจากการผสมเพียง 1 ดอก

- *H. carnea*

- *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน

2. ผสมข้ามชนิด

มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

- *H. erichmichaelii* × *H. lucida*

- *H. erichmichaelii* × *H. myriotricha*

- *H. erichmichaelii* × *H. rhodocheila* สีส้ม

- *H. erichmichaelii* × *H. rhodocheila* สีแดง

- *H. erichmichaelii* × *H. xanthocheila*

- *H. lindleyana* × *H. xanthocheila*

- *H. myriotricha* × *H. xanthocheila*

- *H. rhodocheila* สีส้ม × *H. erichmichaelii*

- *H. rhodocheila* สีส้ม × *H. myriotricha*

- *H. rhodocheila* สีส้ม × *H. rhodocheila* สีแดง

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง × *H. myriotricha*

- *H. rhodocheila* สีส้มแดง × *H. xanthocheila*

- *H. rhodocheila* สีแดง × *H. erichmichaelii*

- *H. rhodocheila* สีแดง × *H. myriotricha*

- *H. rhodocheila* สีแดง × *H. xanthocheila*

- *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน × *H. myriotricha*

- *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน × *H. rhodocheila* สีแดง

- *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน × *H. xanthocheila*

- *H. xanthocheila* × *H. erichmichaelii*

- *H. xanthocheila* × *H. rhodocheila* สีส้มแดง

- *H. xanthocheila* × *H. rhodocheila* สีแดง

50-80 เปอร์เซนต์

- *H. lucida* x *H. erichmichaelii*
- *H. lucida* x *H. myriotricha*
- *H. lucida* x *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. lucida* x *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. lucida* x *H. xanthocheila*
- *H. myriotricha* x *H. rhodocheila* สีแดง
- *H. rhodocheila* สีส้ม x *H. lucida*
- *H. rhodocheila* สีส้ม x *H. xanthocheila*
- *H. rhodocheila* สีส้มแดง x *H. lindleyana*
- *H. rhodocheila* สีแดง x *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. rhodocheila* สีแดง x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน
- *H. xanthocheila* x *H. myriotricha*
- *H. xanthocheila* x *H. rhodocheila* สีส้ม
- *H. xanthocheila* x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน

20-49 เปอร์เซนต์

- *H. lindleyana* x *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. lindleyana* x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน
- *H. myriotricha* x *H. rhodocheila* สีส้ม

น้อยกว่า 20 เปอร์เซนต์

- *H. lindleyana* x *H. carnea*
- *H. lucida* x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน

ตัดฝักจากการผสมเพียง 1 ดอก

- *H. carnea* x *H. lindleyana*
- *H. carnea* x *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. carnea* x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน
- *H. myriotricha* x *H. erichmichaelii*
- *H. myriotricha* x *H. lucida*
- *H. myriotricha* x *H. rhodocheila* สีส้มแดง
- *H. myriotricha* x *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน

- *H. rodocheila* สีส้มแดง × *H. rodocheila* สีแดง
- *H. rodocheila* สีชมพูหวาน × *H. lindleyana*
- *H. rodocheila* สีชมพูหวาน × *H. lucida*
- *H. rodocheila* สีชมพูหวาน × *H. rodocheila* สีส้ม
- *H. xanthocheila* × *H. lindleyana*
- *H. xanthocheila* × *H. lucida*

2. ผสมข้ามสกุล

มากกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

- *H. erichmichaelii* × *P. susannae*
- *H. rodocheila* สีส้ม × *P. susannae*
- *H. rodocheila* สีส้มแดง × *P. sagarikii* ปากสีขาว
- *P. susannae* × *H. rodocheila* สีแดง

50-80 เปอร์เซ็นต์

- *H. lucida* × *P. susannae*
- *H. rodocheila* สีแดง × *P. susannae*
- *P. susannae* × *H. erichmichaelii*

20-49 เปอร์เซ็นต์

- *H. lucida* × *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

ตัดฝักจากการผสมเพียง 1 ดอก

- *H. rodocheila* สีส้มแดง × *P. susannae*
- *P. sagarikii* ปากสีขาว × *H. rodocheila* สีส้มแดง
- *P. sagarikii* ปากสีขาว × *H. rodocheila* สีชมพูหวาน
- *P. sagarikii* ปากสีขาว × *H. xanthocheila*
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง × *H. lucida*
- *P. sagarikii* ปากสีเหลือง × *H. rodocheila* สีส้ม
- *P. susannae* × *H. carnea*
- *P. susannae* × *H. rodocheila* สีส้มแดง
- *P. susannae* × *H. rodocheila* สีชมพูหวาน
- *P. susannae* × *H. xanthocheila*

ไม่ติดฝักจากการผสมเพียง 1 ดอก

- *H. rhodocheila* สีส้ม × *P. sagarikii* ปากสีเหลือง

- *H. xanthocheila* × *P. susannae*

การศึกษาความสามารถในการผสมตัวเอง และผสมข้าม และการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา มีส่วนสัมพันธ์กัน การศึกษาทางลักษณะทางสัณฐานวิทยา เป็นเพียงลักษณะภายนอก ลักษณะหนึ่งในการจำแนกหมู่ของกล้วยไม้ ดังนั้นการที่กล้วยไม้ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันสามารถผสมข้ามได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับความใกล้ชิดทางสายพันธุ์มากกว่าลักษณะที่เหมือนหรือแตกต่างกัน (มาลินี, 2553) เช่น ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มผสมของ *H. lucida* (สกุลฮาเบนาเรีย) × *P. susannae* (สกุลเพคเทลิส) ซึ่งอยู่คนละสกุล และมีลักษณะดอกที่แตกต่างกันสามารถผสมกันได้ แต่กลุ่มผสมของ *H. lucida* (สกุลฮาเบนาเรีย) × *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน (สกุลฮาเบนาเรีย) ซึ่งอยู่ในสกุลเดียวกัน และมีลักษณะดอกที่คล้ายกัน ไม่สามารถผสมกันได้ สอดคล้องกับการศึกษาของมาลินี (2553) รายงานว่า เอื้องข้าวตอกใต้ (หมู่ *Distichophyllum*) สามารถผสมข้ามกับ *D. pycnostachyum* Lindl. (หมู่ *Stachyobium*) ซึ่งมีลักษณะออกดอกพร้อมใบเหมือนกัน แต่อยู่ต่างหมู่กันได้ แต่เอื้องข้าวตอกใต้ (หมู่ *Distichophyllum*) ไม่สามารถผสมข้ามกับเอื้องข้าวตอก (หมู่ *Stachyobium*) ซึ่งมีลักษณะออกดอกพร้อมใบเหมือนกัน ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่ากล้วยไม้ที่มีลักษณะคล้ายกัน ผสมกันได้หรือไม่ นั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะภายนอก แต่ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากพันธุกรรม (มาลินี, 2553) ซึ่งความสำเร็จในการปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมพันธุ์นั้น กลุ่มผสมต้องมีความคล้ายคลึงกันทางด้านพันธุกรรมมากที่สุด (อดิศร, 2547)

นอกจากนี้ ยังอาจเกิดจากความไม่สามารถเข้ากันได้ของกลุ่มผสมที่เลือกใช้ กล้วยไม้บางชนิดใช้เป็นพ่อพันธุ์ได้ แต่หากใช้เป็นแม่พันธุ์ไม่สามารถถือฝัก เช่น กลุ่มผสมของ *H. lindleyana* × *H. carnea* และ *H. lucida* × *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน ไม่สามารถผสมกันได้ เมื่อผสมสลัปพ่อแม่ พบว่า *H. carnea* × *H. lindleyana* และ *H. rhodocheila* สีชมพูหวาน × *H. lucida* สามารถผสมกันได้ หรือการที่เกสรเพศผู้เป็นหมัน เนื่องจากมีจำนวนชุดโครโมโซมที่ผิดปกติ (ณัฐา, 2548; ระพี, 2516) หรือสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในช่วงที่มีการถ่ายละอองเกสร เช่น มีอากาศหนาวเย็นหรือร้อนจนเกินไป (ณัฐา, 2548; ระพี, 2516) หรืออาจเกิดจากละอองเรณูของเกสรเพศผู้เกิดปฏิกิริยากับก้านเกสรเพศเมีย โดยที่หลอดละอองเรณู (Pollen tube) สร้างเอนไซม์ออกมาทำปฏิกิริยากับโปรตีนที่เซลล์ของก้านเกสรเพศเมียที่สร้างขึ้น ทำให้หลอดละอองเรณูหยุดการเจริญเติบโต ไม่เกิดการปฏิสนธิขึ้น และอาจเนื่องมาจากอายุของละอองเกสรเพศผู้และความพร้อมของยอดเกสรเพศเมีย ซึ่งช่วงระยะเวลาในการบานดอกของกล้วยไม้แต่ละชนิดแตกต่างกัน (นพพร, 2546) ความสามารถในการ

การงอกของละอองเกสรเพศผู้เป็นปัจจัยสำคัญในการติดฝัก ละอองเกสรเพศผู้มีจำนวนมากแต่ความสามารถในการงอกแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมหลายอย่าง เช่น อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น (สัมฤทธิ์, 2547) ส่วนบางคู่ที่ไม่ได้ผสม เนื่องจากกล้วยไม้ดินบางชนิดมีจำนวนดอกน้อย จึงไม่สามารถที่จะผสมได้ครบทุกชนิด

การทดสอบการงอกของเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ และการตรวจสอบเมล็ดที่สมบูรณ์

การเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ พบว่าเมล็ดที่ได้จากการผสมตัวเอง และผสมข้ามชนิดสามารถงอกได้ แต่มีปริมาณการงอกเพียง 10-40 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อพิจารณาถึงเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์มีค่าอยู่ระหว่าง 5.0-87.0 เปอร์เซ็นต์ เช่น การผสมตัวเองของ *H. erichmichaelii* ที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ 27.9 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 10 เปอร์เซ็นต์ และคู่ผสมของ *H. erichmichaelii* × *H. lucida* ที่มีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ 64.2 เปอร์เซ็นต์ แต่มีเปอร์เซ็นต์การงอกเพียง 20 เปอร์เซ็นต์ แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่าเมล็ดที่ได้จากการผสมนั้นมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์สูง แต่อาจมีเปอร์เซ็นต์การงอกที่ต่ำได้ ส่วนการผสมข้ามสกุลนั้น มีบางคู่ผสมที่ยังไม่มีการงอกภายในระยะเวลา 6 เดือน ที่ทำการทดลอง (เมล็ดมีการงอกภายหลังระยะเวลา 6 เดือน) อาจเนื่องมาจากความสมบูรณ์ของเมล็ด ซึ่งเมล็ดที่ได้จากการผสมนั้น อาจมีเอ็มบริโอที่ไม่แข็งแรงและไม่สมบูรณ์ และมีเมล็ดลีบปนอยู่มาก เมื่อนำเมล็ดไปเพาะ เมล็ดอาจงอกได้น้อยหรือไม่สามารถงอกเป็นต้นได้ (ระพี, 2516) หรือระยะเวลาในการงอกของเมล็ดกล้วยไม้แต่ละชนิดแตกต่างกัน ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการงอกของเมล็ดโดยทั่วไปอยู่ในช่วง 1-3 เดือน (ณัฐา, 2548) อีกทั้งการเพาะเมล็ดของกล้วยไม้ดินยังมีความยากเมื่อเทียบกับกล้วยไม้สกุลอื่น โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอกต่ำ และงอกไม่สม่ำเสมอ นอกจากนี้โปรโตคอร์มยังมีการเจริญเติบโตช้าอีกด้วย (วิวัฒน์, 2529) การศึกษาของปิยะนุช (2547) ใน *H. rhodocheila* พบว่าเมล็ดจากฝักที่อายุมากสามารถงอกได้เร็วและมากกว่าเมล็ดที่ได้จากฝักที่อายุน้อย โดยฝักที่มีอายุ 7 สัปดาห์ สามารถงอกได้ในช่วงสัปดาห์ที่ 12 หลังการเพาะเมล็ด ให้เปอร์เซ็นต์การงอกมากที่สุด คือ 2.46 เปอร์เซ็นต์ เมล็ดจากฝักอายุ 6 สัปดาห์ และอายุ 5 สัปดาห์ งอกได้ในช่วงสัปดาห์ที่ 16 และสัปดาห์ที่ 20 หลังการเพาะเมล็ด ตามลำดับ และมีเปอร์เซ็นต์การงอก 1.316 และ 0.374 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ซึ่งในการผสมข้ามชนิดหรือผสมข้ามสกุล อาจต้องมีการศึกษาการเก็บอายุฝักที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเพาะเมล็ดต่อไป ส่วนคู่ผสมอื่นนั้น เมื่อนำเมล็ดไปเพาะเกิดการปนเปื้อน เนื่องจากฝักที่นำไปเพาะนั้นเป็นฝักที่แก่ใกล้แตกแล้ว เมื่อนำมาเพาะจึงเกิดการปนเปื้อนขึ้น และบางคู่ผสมที่ไม่ได้เพาะเมล็ด เนื่องจากฝักที่ได้จากการผสมนั้นแก่และแตกก่อนที่จะเก็บฝักแล้วนำมาเพาะ

การพัฒนาของฝักไม้ได้เป็นตัวบ่งชี้ว่า การผสมพันธุ์นั้นประสบความสำเร็จ เนื่องจากมีฝักบางส่วนมีเมล็ดที่สมบูรณ์น้อยมาก โดยเฉพาะในการผสมข้ามสกุล ฝักสามารถพัฒนาจนเป็นฝักแก่ได้ แต่เมื่อนำเมล็ดไปตรวจสอบความสมบูรณ์ พบว่ามีเมล็ดไม่สมบูรณ์หรือมีเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีรายงานการศึกษาความสมบูรณ์ของเมล็ดกล้วยไม้ชนิด 3 หมู่ ได้แก่ *Iridorchis* *Cymbidium* *Jensoa* และพันธุ์ลูกผสมที่มีการติดฝัก พบว่าลักษณะของเมล็ดที่พบส่วนใหญ่เป็นเมล็ดสมบูรณ์ โดยกลุ่มผสมระหว่างหมู่ *Cymbidium* × *Jensoa* คือ กลุ่มผสมระหว่าง *C. aloifolium* × *C. sinense* มีเปอร์เซ็นต์ความสมบูรณ์ของเมล็ดสูงที่สุด 88.24 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเป็นกล้วยไม้ที่เจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และอาจมีความใกล้เคียงกันทางพันธุกรรม จึงทำให้ได้เมล็ดสมบูรณ์สูง แต่มีเปอร์เซ็นต์การติดฝักไม่สูงมากเพียง 37.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาเป็นการผสมข้ามระหว่างหมู่ *Iridorchis* × *Jensoa* คือ กลุ่มผสมระหว่าง *C. tracyanum* × *C. sinense* มีเมล็ดสมบูรณ์ 84.28 เปอร์เซ็นต์ แต่สำหรับกลุ่มผสมระหว่าง *C. sinense* × *C. Golden Elf* *C. sinense* × *C. hybrid* (pink flower) *C. Golden Elf* × *C. lowianum* และ *C. Golden Elf* × *C. tracyanum* พบเมล็ดลีบมากกว่าเมล็ดสมบูรณ์ (อรอนงค์, 2553) การพัฒนาของฝักในบางครั้งเป็นผลเนื่องมาจากการกระตุ้นของฮอร์โมนออกซินที่สร้างขึ้นภายในเมล็ด เมื่อมีการถ่ายละอองเกสรและเกิดการปฏิสนธิเป็นเมล็ดขึ้นมา (สัมฤทธิ์, 2547) และการพัฒนาของเมล็ดภายในฝักมีปัจจัยหลาย ๆ ประการเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปริมาณน้ำ ความสมบูรณ์ของต้นแม่ (ต้นที่ถือฝัก) เพราะเป็นแหล่งผลิตอาหารเพื่อส่งไปใช้ในการพัฒนาของเมล็ด มีบางกลุ่มผสมที่ไม่ได้ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์เมล็ดที่สมบูรณ์เนื่องจากฝักที่ได้จากการผสมนั้น ได้นำไปเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อเพื่อดูเปอร์เซ็นต์การงอกเหลือเมล็ดเพียงเล็กน้อยไม่เพียงพอที่จะนำมาตรวจสอบ