

สรุปผลการทดลอง

1. ผลจากการศึกษาคาร์ิโอไทป์

บัวจีนดอกเหลืองเข้ม มีจำนวนโครโมโซม 48 แท่ง คาร์ิโอไทป์ เป็นแบบ asymmetric karyotype ประกอบด้วยโครโมโซม 3 ชนิด คือ metacentric 4 คู่, submetacentric 12 คู่ และ acrocentric chromosome 8 คู่ ไม่พบ satellite chromosome เลย

2. ผลจากการฉายรังสีปริมาณต่าง ๆ กับเมล็ดและหัวกลีบ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

2.1 อัตราการงอก พบว่าเมล็ดที่ได้รับรังสีมีเปอร์เซ็นต์การงอกน้อยกว่าเมล็ดปกติ

2.2 ผลต่อโครโมโซม พบโครโมโซมที่ผิดปกติจากต้นที่ได้รับรังสี 4000 rads ขึ้นไป ขณะที่ 2000 rads พบแต่โครโมโซมที่มีเนื้อโครโมโซมอื่นมาเพิ่มเท่านั้น WW fragment มากในต้นที่ได้รับรังสี 8000 rads

2.3 ผลของรังสีต่อลักษณะภายนอก เช่น ลำต้น ใบ หัวกลีบที่เจริญจากเมล็ดที่ได้รับรังสี 8000, 10000 และ 12000 rads มีขนาดเล็กกว่าหัวกลีบที่เจริญมาจากต้น 2000, 4000, 6000 rads และขนาดของหัวกลีบของต้น 2000, 4000, 6000 rads นี้ไม่แตกต่างจากขนาดของต้นที่เจริญจากเมล็ดปกติ

ลักษณะใบจากต้นที่ได้รับรังสีปริมาณต่าง ๆ ยังคงปกติ

ส่วนหัวกลีบหลังจากได้รับรังสีประมาณ 365 วัน พบว่าส่วนหัวกลีบแตกต่างจากหัวปกติ คือ เกิดสีแดง-น้ำตาล เป็นแถบหรือจุดบนส่วนหัวกลีบ และใบ ราก หลุดร่วงหมด นอกจากนี้ถ้ามีการงอกใบใหม่ ก็มีลักษณะแคะแกรน ขาดคลอโรฟิลล์

2.4 ผลต่อลักษณะดอก

ต้นที่งอกจากเมล็ดที่ได้รับรังสี เจริญให้ดอกช้ากว่าปกติประมาณ 5 เดือน (ได้รับรังสีออกดอก 12 เดือน ต้นปกติ 7 เดือน) สีของดอกเปลี่ยนไปในบางต้น คือ ต้น 4000 rads สีของกลีบเลี้ยง กลีบดอก จางลงเป็นสีเหลืองอ่อน และต้น 4000, 6000 rads มีก้านดอกสั้นกว่าปกติ และปริมาณรังสี 2000, 4000 และ 6000 rads มีการเจริญของดอกช้ากว่าปกติ 1-2 วัน

ส่วนหัวกลีบที่ได้รับรังสีให้ดอกที่มีลักษณะปกติ แต่ความยาวของก้านดอกลดลงในต้นที่ได้รับรังสี

2.5 ผลต่อการเจริญพันธุ์

ต้นที่เจริญมาจากเมล็ดที่ได้รับรังสีมีการเจริญพันธุ์เกือบปกติ ยกเว้นต้น 4000, 6000 rads ที่มีก้านดอกสั้น ผสมไม่ติดเมล็ด ขณะที่ส่วนหัวกลีบที่ได้รับรังสี ผสมได้ผลที่มีลักษณะเปลือกขรุขระ เมล็ดผลการเจริญพันธุ์เป็นศูนย์ ยกเว้นต้นที่ได้รับรังสี 2000 rads มีการเจริญพันธุ์เพียง 14.29 %

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย