

ผลของรังสีแกมมาและสารโคเลซิทินต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสัณฐานวิทยาของกระเจียวขาว (*Curcuma parviflora* Wall.) ในสภาพปลอดเชื้อ พบว่า จากการศึกษาหาสูตรอาหารที่เหมาะสมโดยเติมสารควบคุมการเจริญเติบโตในกลุ่มไซโตไคนิน ออกซิน และใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตร่วมกัน พบว่า ดันอ่อนกระเจียวขาวบนอาหารสูตร MS (1962) ที่เติม IAA ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดการสร้างยอดได้มากที่สุด คือ 3.58 ยอดต่อชิ้นส่วน แต่ต้นใหม่ที่ได้มีลักษณะไม่สมบูรณ์ ในขณะที่อาหารสูตร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร จะให้จำนวนยอดเฉลี่ย 2.88 ยอดต่อชิ้นส่วนและมีลักษณะของต้นใหม่ที่สมบูรณ์ทั้งลำต้นและราก จึงเป็นสูตรที่เหมาะสมต่อการเพิ่มจำนวนกระเจียวขาวในสภาพปลอดเชื้อ แล้วนำดันอ่อนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงไปฉายรังสีแกมมาและแช่ในสารละลาย โคเลซิทิน พบว่า รังสีแกมมาที่ความเข้ม 35 Gy สามารถชักนำให้เกิดการเปลี่ยนทางสัณฐานวิทยา คือ ความยาวยอดเฉลี่ยน้อยกว่าสูตรควบคุม ใบด่างสีขาว ปลายใบแยกเป็นสองแฉก นอกจากนี้ดันอ่อนกระเจียวขาวที่รับรังสีแกมมา จะมีการพัฒนาของรากไม่ดี ส่วนสารละลายโคเลซิทินความเข้มข้น 0.25%(w/v) นาน 36 ชั่วโมง จะชักนำให้เกิดต้นโพลีพลอยด์มากที่สุดคือ 55% โดยจะมีขนาดแผ่นใบและขนาดปากใบใหญ่กว่าต้นปกติ (0.33 มิลลิเมตร และ 0.062 ไมโครเมตร ตามลำดับ) แต่เนื่องจากโครโมโซมมีขนาดเล็ก ทำให้คาดว่าจะมีจำนวนโครโมโซมน่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ($2n=56-64$) เมื่อนำกระเจียวขาวชุดควบคุมออกปลูกสู่สภาพธรรมชาติ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ทุกขนาดความสูงมีเปอร์เซ็นต์การรอดสูง (80.2%)

Effect of gamma radiation and colchicines on morphological changes of *Curcuma parviflora* Wall. *in vitro* was studied. Shoot culture of *C. parviflora* Wall. was conducted on Murashige and Skoog (MS) 1962 basal medium supplemented with various concentrations of cytokinin and auxin combinations for 6 weeks. The results indicated that highest shoot multiplication number (3.58 shoots) was obtained when cultured on the medium with 1.0 mg/l IAA. However, plantlets regenerated on this medium showed disordered form whereas new shoots induced on the medium with 5.0 mg/l BA presented normal characteristics. Therefore, the medium with 5.0 mg/l BA proved to be the proper medium for shoot regeneration. *In vitro* shoots were treated with different doses of gamma radiation and colchicines then transferred to culture on the medium for 8 weeks. The results showed that total morphological changes was obviously observed when 35 Gy gamma radiation was applied. Changes in morphological characters; color and shape of leaves, root and shoot length were noticed on gamma treated shoots as well as an abnormal root development was observed. Besides, the highest number of polyploidy plants (11 shoots) could obtain when shoots soaked in 0.25 % (w/v) colchicines solution for 36 hr (55%). Polyploidy plants of *C. parviflora* Wall. with a thick leaf blade (0.3 mm), larger size of stomata (0.06 mm) and double chromosome number ($2n=56-64$) were noticed. Normal plantlets of *C. parviflora* Wall. could be transferred to grow well under normal environment with a good survival rate at 80.2 % after 8 weeks of transplantation.