

ชื่อเรื่อง	การเพิ่มชุดโครโมโซม และการผลิตต้นกล้าที่มีโครโมโซม 3 ชุด ของมะนาวน้ำหอม มะนาวแป้นพระวายุ และคัมภีร์ทองผลิตรี โดยการใส่สารโคลชิซิน และสารไตรฟลูราลิน
ชื่อผู้เขียน	นายสถาพร มณี
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.เศรษฐา ศิริพิณฑุ

บทคัดย่อ

พืชตระกูลส้มเป็นพืชเศรษฐกิจของไทยชนิดหนึ่ง ที่อุดมไปด้วยวิตามินซี แคลเซียมและสารต่อต้านอนุมูลอิสระ แต่เมล็ดมีรสขมซึ่งเป็นที่น่ารำคาญในการบริโภค ดังนั้นการพัฒนาพันธุ์พืชตระกูลส้มชนิดต่างๆ ให้ไม่มีเมล็ดจึงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และงานวิจัยครั้งนี้ได้สร้างสายพันธุ์มะนาวและคัมภีร์ทองผลิตรีด้วยการเพิ่มจำนวนชุดโครโมโซมให้มี 3 ชุด (Triploid) โดยใช้สารโคลชิซินและไตรฟลูราลินที่ความเข้มข้นต่างกัน คือ 0.00, 0.01, 0.03, 0.05 และ 0.07% กับตาของมะนาวน้ำหอม มะนาวแป้นพระวายุ และคัมภีร์ทองผลิตรี ณ ไม้ผล คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ มีการวางแผนทดลองแบบ 2×5 Factorial in Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 4 ซ้ำ ผลการทดลองพบว่า สารโคลชิซินสามารถเพิ่มความยาวยอด จำนวนใบ และจำนวนปากใบได้ในมะนาวน้ำหอม สารไตรฟลูราลินสามารถเพิ่มขนาดความกว้างใบได้ในคัมภีร์ทองผลิตรี และพบความเข้มข้นที่ระดับ 0.03% สามารถเพิ่มความกว้างและความยาวปากใบได้ในมะนาวน้ำหอม ส่วนความเข้มข้น 0.05% สามารถเพิ่มขนาดความกว้างและยาวปากใบในคัมภีร์ทองผลิตรี และความยาวปากใบในมะนาวแป้นพระวายุ ยังสามารถผลิตต้นกล้ามะนาวแป้นพระวายุที่มีโครโมโซม 3 ชุด ($2n=3x=27$) ได้จำนวน 1 ต้น จากดอกเพศเมียที่ได้รับสารโคลชิซินความเข้มข้น 0.05% ผสมกับเกสรเพศผู้จากดอกมะนาวแป้นพระวายุต้นปกติ ส่วนมะนาวน้ำหอมและคัมภีร์ทองผลิตรีไม่สามารถผลิตต้นกล้าที่มีโครโมโซม 3 ชุดได้ ไม่ว่าจะใช้สารโคลชิซินและไตรฟลูราลินที่ระดับความเข้มข้นต่างกันก็ตาม

Title	Chromosome Doubling and Triploid Seedling Progenies' Production of Num Hom, Off Season Paen limes (<i>Citrus aurantifolia</i> Swingle) and Oval Kumquat (<i>Fortunella margarita</i> Swingle) by Colchicine and Trifluralin
Author	Mr. Sathaporn Manee
Degree of	Master of Science in Horticulture
Advisory Committee Chairperson	Dr. Settha Siripin

ABSTRACT

Citrus is an industrial fruit crop in Thailand, that is rich in vitamin C, calcium and antioxidants. Its seeds have a bitter taste, which makes it unpleasant for consumption. Therefore, as the development of various species of seedless citrus plants is highly demanded by consumers, this study was aimed to breed the triploid (3x) citrus seedling by increasing the number of chromosomes through application of different colchicine and trifluralin concentrations (0.00, 0.01, 0.03, 0.05 and 0.07%) to buds of Num Hom lime, Off Season Paen lime and Oval Kumquat. The study, which was conducted in the Pomology Division, Faculty of Agricultural Production (Maejo University, Chaing Mai), employed the 2×5 Factorial in Completely Randomized Design (CRD) with 4 replications for evaluation. Results showed that colchicine could increase the shoot length, leaf number and stomatal number in Num Hom lime, while trifluralin could increase the leaf width in Oval Kumquat. A 0.03% concentration of chemicals increased stomatal width and length in Num Hom lime, while 0.05 % concentration increased stomatal width and length in Oval Kumquat and stomatal length in Off Season Paen lime. But 0.05% concentration of colchicine could produce only one triploid seedling (3x) in Off Season Paen lime, while both chemicals in other different concentrations did not show any effect on the chromosomal variation in Num Hom lime and Oval Kumquat.