

จำนวนชุดโครโมโซมจากต้นกล้าสัมพันธ์สายน้ำผึ้งและสัมพันธ์โอเชียนจากเมล็ด ขนาดเล็กระหว่างเดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนสิงหาคม 2550 พบว่า ผลสัมพันธ์สายน้ำผึ้งจำนวน 240 ผล มีเมล็ดขนาดปกติ 3,744 เมล็ด ขนาดเล็ก (20.38-30.04 mg.) 103 เมล็ด เมื่อนำไปเพาะได้ จำนวนต้นกล้า 172 ต้น มีจำนวนโครโมโซม  $2n = 2x = 18$  จากปลายรากต้นกล้าทั้งหมด ส่วนผล สัมพันธ์โอเชียนจำนวน 240 ผล มีเมล็ดขนาดปกติ 3,046 เมล็ด ขนาดเล็ก (40.11-72.50 mg.) 406 เมล็ด เมื่อนำไปเพาะได้ต้นกล้า 406 ต้น และเมื่อตรวจนับจำนวนโครโมโซมจากปลายราก พบต้นกล้าจำนวน 4 ต้นมีโครโมโซมต้นละ  $2n = 3x = 27$  จากผลส้มเดือนธันวาคม 2549 กุมภาพันธ์ และเดือนพฤษภาคม 2550 (1, 2 และ 1 ต้น หรือ 0.25, 0.49 และ 0.25%) ตามลำดับ ส่วนจำนวน นิวคลีโอไทด์จากปลายรากต้นกล้าสัมพันธ์โอเชียนทั้ง 4 ต้น พบว่ามีจำนวนนิวคลีโอไทด์เป็น  $3x$  แต่ความ เข้มข้นที่เหมาะสมของสารไซโตไคนิน + จิบเบอเรลลินกับการชักนำให้เกิดตาข้างร่วมกับการ ตัดยอดและไม่ตัดยอด พบว่าการให้สารไซโตไคนิน + จิบเบอเรลลินกับการตัดยอดให้จำนวนยอด ใหม่มากกว่าการไม่ตัดยอด ที่ความเข้มข้น 112.5 ppm + 62.5 ppm มีจำนวนยอดมากที่สุด ใน สัมพันธ์สายน้ำผึ้ง สัมผัสและคัมควอท (2.40, 2.00 และ 2.20 ยอด) ตามลำดับ ในขณะที่มะนาว พบว่าการให้สารไซโตไคนิน + จิบเบอเรลลินที่ความเข้มข้น 87.5 ppm + 37.5 ppm มีจำนวนยอด ใหม่มากที่สุด 2.25 ยอด ส่วนความเข้มข้นที่เหมาะสมของสารโคลชิซินและไตรฟลูราลินกับการเพิ่ม ชุดโครโมโซมพืชตระกูลส้มโดยพิจารณาจากจำนวน ปากใบต่อพื้นที่ ความกว้างและความยาวของ ปากใบ หลังให้สารโคลชิซินมีความเข้มข้นต่างกัน พบว่าสารโคลชิซินสามารถเพิ่มชุดโครโมโซม ในสัมผัส มะนาวและคัมควอทได้ยกเว้นสัมพันธ์สายน้ำผึ้ง โดยสัมผัสการใช้สารโคลชิซินที่ความ เข้มข้น 0.05% มีความกว้างของปากใบมากที่สุด 4.50 ไมครอน ที่ความเข้มข้น 0.03% มีความยาว ของปากใบมากที่สุด 10.12 ไมครอน และที่ความเข้มข้น 0.05% มีจำนวนปากใบต่อพื้นที่น้อยที่สุด 75.53 ปากใบ/field การใช้สารโคลชิซินกับมะนาวความเข้มข้น 0.09% ให้ความกว้างของปากใบ มากที่สุด 3.80 ไมครอน ที่ความเข้มข้น 0.07% มีความยาวของปากใบมากที่สุด 10.49 ไมครอน และ ที่ความเข้มข้น 0.03% มีจำนวนปากใบต่อพื้นที่น้อยที่สุด 43.68 ปากใบ/field การใช้สารโคลชิซิน ในคัมควอทที่ความเข้มข้น 0.09% มีความกว้างของปากใบมากที่สุด 5.33 ไมครอน ส่วน ความเข้มข้น 0.05% ให้ความยาวของปากใบมากที่สุด 11.00 ไมครอน และที่ความเข้มข้น 0.09% มี จำนวนปากใบต่อพื้นที่น้อยที่สุด 11.67 ปากใบ/field ส่วนการใช้สารไตรฟลูราลินที่ความเข้มข้น ต่างกัน พบว่าสารไตรฟลูราลินสามารถเพิ่มชุดโครโมโซมในสัมผัสและคัมควอทได้ยกเว้น สัมพันธ์สายน้ำผึ้งและมะนาว โดยสัมผัสได้รับสารไตรฟลูราลินที่ความเข้มข้น 0.07% มีความกว้าง และความยาวของปากใบมากที่สุด 4.16 และ 10.60 ไมครอน แต่มีจำนวนปากใบต่อพื้นที่น้อยที่สุด 80.60 ปากใบ/field และการใช้สารไตรฟลูราลินกับคัมควอทที่ความเข้มข้น 0.09% มีความกว้างและ ความยาวของปากใบมากที่สุด 5.33 และ 12.83 ไมครอน และยังมีจำนวนปากใบต่อพื้นที่น้อยที่สุด 5.67 ปากใบ/field

The number of chromosomes sets from root tips of 'Sai Numpheung' and 'Ocean' citrus seedling progenies originating from small seeds were examined during September 2006 to August 2007. Results showed that out of 3,744 of normal seeds from 240 fruits of 'Sai Numpheung' 103 small seeds (20.38-30.04 mg) were produced which were later sown. A total of 172 polyembryonic seedlings were obtained and were then examined to be diploid ( $2n=2x=18$ ). However, 3,046 of normal seeds from 240 fruits of 'Ocean' gave 406 small seeds (40.11-72.50 mg) which were found to be monoembryonic seedlings. Out of these 406 seedlings, four were triploid ( $2n=3x=27$ ). One seedling was obtained on December 2006 (0.25%), two seedlings on February 2007 (0.49%) and another one on May 2007 (0.25%). Examination of nucleoli from root tips showed four 'Ocean' seedlings having 3x nucleoli. Meanwhile, results of the study on the appropriate concentration of cytokinin + gibberellins to induce the production of new axillary buds together with trimming and non-trimming practices, showed that the use of cytokinin + gibberellins with trimming produced a higher number of buds than those with no trimming at concentration levels of 112.5 ppm + 62.5 ppm, with 2.40, 2.00 and 2.20 buds in 'Sai Numpheung', Calamondin and Kumquat, respectively, while in Lime, the maximum number of new buds (2.25) was produced at 87.5 ppm + 37.5 ppm of cytokinin + gibberellins, respectively. Further results on the use of different concentrations of colchicine and trifluralin to increase the number of chromosome set in citrus as shown by the number of stomata per field, width and length of stomata after treatment, indicated an increase in chromosome sets in Calamondin, Lime and Kumquat except in 'Sai Numpheung'. Calamondin, when applied with 0.05% of colchicine, was shown to have stomata at 4.50 micron in width and 10.12 micron in length when applied with 0.03% of colchicine. But at 0.05%, Calamondin showed a minimum number of stomata at 75.53 per field. For Lime, a minimum number of 43.68 stomata per field was shown when treated with 0.03% colchicine while maximum width stomata (3.80 micron) was shown when treated with 0.09% colchicine and a maximum length of 10.49 micron when applied with 0.07% colchicine. Kumquat showed maximum width of stomata (5.33 micron) but minimum number of stomata (11.67 per field) when applied with 0.09% colchicine. Meanwhile, treatment of 0.05% colchicine gave minimum length of stomata (11.00 micron) although Calamondin and Kumquat showed maximum dimension (4.16 and 10.60 micron of width and length, respectively) when treated with 0.07% trifluralin and Calamondin having the minimum number of stomata (80.60 per field). Application of 0.09% trifluralin in Kumquat showed maximum width and length of 5.33 and 12.83 micron, respectively, besides having a minimum number of stomata (5.76 per field).