

Thesis Title	Varietal Improvement of Hybrid Tea- Rose	
Author	Mr. Wachira Ketpet	
Degree	Doctor of Philosophy (Horticulture)	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Adisorn Krasaechai	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat	Co-advisor
	Asst. Prof. Dr. Srisulak Dheeranupattana	Co-advisor

Abstract

The aim of this study was to establish cut-rose breeding procedure. 28 commercial rose cultivars were used for the research where 10 cultivars was found to have the breeding record while the remaining 18 had no known parentage history. HAT-RAPD analysis was used to find the relationship of those collected cultivars and displayed a high level of genetic similarity and formed three clusters.

Crossed and selfed pollination in an incomplete diallel were conducted. 268 crossing combinations were done to make the total of 7,844 pollinated flowers where 196 crossings were successful, giving 3,299 hips from which 47,266 seeds were obtained. The germination percentage was found to be 18%.

Selections strategy in order to discard the unwanted plants and to keep those with good characters was designed to be conducted in 6 stages i.e. seedling stage,

small medium and large plant size stages, and first and second budding stages. The designed selection stages greatly helped the reduction of the population size from 100 % to 68.5, 16.6, 3.4, 1.2, and 0.3% respectively.

12 selected number of hybrids in red and pink colour were used to consider the root tip chromosome number and revealed that they had the same number as their parents with $2n=28$. RAPD fingerprinting did not show the genetic relationships between parents and their offspring.

The heritability of some characters from parents to offspring was studied by crossing one fixed male parents to 6 female parents and also one fixed female parent to 6 male parents. The parent-offspring regression method was used. It was found that the hybrids inherited the number of petal from female parent while neck length and stem length from male parent.

Market response was also conducted in the 2 red and 2 pink selected offspring which proved to be better than the standard checks in terms of productivity, flushing period and vase life. This step leads to the selection of two best one of each colour.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงพันธุ์กุหลาบไฮบริดที่	
ผู้เขียน	นายวชิระ เกตุเพชร	
ปริญญา	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (พืชสวน)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. อติสร กระแสชัย	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	รศ.ดร. ดนัย บุญเกียรติ	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ผศ.ดร.ศรีสุลักษณ์ ชีรานุกพัฒนา	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ศึกษาการทำขั้นตอนเพื่อการปรับปรุงพันธุ์กุหลาบไฮบริดที่ เริ่มจากการรวบรวมพันธุ์กุหลาบได้ 28 พันธุ์ พบว่ามีประวัติเพียง 10 พันธุ์ และไม่มีประวัติ 18 พันธุ์ ใช้เทคนิค HAT-RAPD ตรวจสอบความสัมพันธ์ทางพันธุกรรม พบว่าพันธุ์เหล่านั้นมีความเหมือนกันทางพันธุกรรมสูงมาก และสามารถจัดได้ 3 กลุ่ม

ดำเนินการผสมข้ามและผสมตัวเองแบบ Incomplete diallel 268 คู่ จำนวน 7,844 ดอก พบว่าผสมติด 196 คู่ ได้ฝัก 3,299 ฝัก ได้เมล็ดทั้งหมด 47,266 เมล็ด พบว่ามีเปอร์เซ็นต์งอก 18 %

ออกแบบวิธีการคัดเลือก เพื่อเก็บต้นที่ดีไว้ และคัดทิ้งต้นที่ไม่ต้องการออกให้มากที่สุด ได้เป็น 6 ระยะ คือ ระยะต้นกล้า ต้นขนาดเล็ก ต้นขนาดกลาง ต้นขนาดใหญ่ ระยะติดตาครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่าวิธีออกแบบไว้ ช่วยลดจำนวนประชากรลงได้ จาก 100% เป็น 68.5, 16.6, 3.4, 1.2 และ 0.3 %

ศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายราก โดยใช้ลูกผสมทั้งสีแดงและชมพู รวม 12 หมายเลข เป็นตัวแทน พบว่ามีจำนวนโครโมโซมเท่ากับพ่อแม่ คือ $2n=28$ ส่วนการศึกษาในด้านลายพิมพ์ DNA ด้วยเทคนิค RAPD พบว่าไม่สามารถใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และลูกผสมได้

ศึกษาอัตราถ่ายทอดทางพันธุกรรมบางลักษณะจากพ่อและแม่มายังลูกผสม โดยการผสม 2 แบบ คือ การผสมพ่อพันธุ์ 1 พันธุ์กับแม่พันธุ์ต่างกัน 6 พันธุ์ และการผสมแม่พันธุ์ 1 พันธุ์กับพ่อพันธุ์ต่างกัน 6 พันธุ์ วิเคราะห์ด้วยวิธีการคำนวณรีเกรชันระหว่างลูกผสมกับพ่อแม่ พบว่าลูกผสมจะถ่ายทอดจำนวนกลีบดอกจากแม่ ส่วนความยาวคอดอกและความยาวก้านดอกจะถ่ายทอดจากพ่อ ได้ทำการทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้ใน 2 กลุ่มสี คือ ชมพูและแดง ที่คัดได้สีละ 2 หมายเลข ที่ดีกว่าพันธุ์ทดสอบทั้งผลผลิต รอบตัด และอายุการใช้งาน เปรียบเทียบกับพันธุ์การค้า 1 พันธุ์ สามารถทำให้คัดเลือกกุหลาบสีแดงและชมพูเหลือ สีละ 1 หมายเลข