

การปรับปรุงพันธุ์

1. จุดประสงค์ที่เป็นเป้าหมายของการปรับปรุงพันธุ์

1. ผลผลิตสูง เช่น ในกุหลาบชนิดก้านสั้นบางพันธุ์ให้ผลผลิตสูงถึง 400 ก้านต่อตารางเมตรต่อปี
2. มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน โดยที่กุหลาบพันธุ์เดิมนั้นมีอายุการปักแจกันได้ 5-6 วันเท่านั้น แต่พันธุ์ใหม่ๆ ในปัจจุบันนี้สามารถอยู่ได้ถึง 16 วัน จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพทางด้านการตลาด
3. ดูแลง่ายได้เร็ว
4. ไม่มีหนาม
5. สีที่ดี สีที่เป็นที่นิยม ยังคงเป็นสีแดงและสีชมพู ดอกที่มีสีอ่อนๆ หรือมีสองสี (ด้านบนและด้านล่างของกลีบดอก) ต้องเป็นดอกที่มีสีไม่ซีดจางเร็ว สีอ่อนๆ สีเหลืองส้ม, สีส้ม, สีม่วง ก็ได้รับความนิยมบ้างแต่ไม่มากนัก
6. มีกลิ่นหอม โดยทั่วไปแล้ว กุหลาบที่มีกลิ่นหอมจะมีอายุการใช้งานไม่นาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อดอกถูกบรรจุไว้ระหว่างการขนส่งไว้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว ซึ่งทำให้การขนส่งระยะไกลทำได้ยาก จึงเป็นข้อดีของการผลิตเพื่อขายในท้องถิ่น
7. ทนทานต่อโรค แมลง และทนต่อความเสียหายในระหว่างการเก็บเกี่ยว และการขนส่ง

2. การเตรียมดอกเพื่อใช้ในการผสมพันธุ์

2.1 การเตรียมดอกที่จะใช้เป็นเพศเมีย

1. เลือกดอกที่กลีบดอกเริ่มคลี่
2. ดึงกลีบดอกออกจนเห็นเกสรตัวผู้และตัวเมีย
3. กำจัดเกสรตัวผู้ออกให้หมด โดยใช้กรรไกร ปากคีบ หรือมีดเล็กๆ
4. คลุมดอกด้วยถุงกระดาษ เพื่อรอให้เกสรตัวเมียถึงระยะที่พร้อมรับการผสม

2.2 การเตรียมดอกที่จะใช้เป็นเพศผู้

1. คลุมดอกไว้ด้วยถุงกระดาษก่อนระยะที่ดอกจะบานจนเห็นอับเรณู เพื่อป้องกันแมลง
2. เมื่ออับเรณูพัฒนาจนอับแตกก็นำเกสรไปใช้ได้ หรือวิธีการหนึ่งก็คือในกรณีที่ดอกบานแล้วให้เลือกเอาอับเรณูที่ยังไม่แตกแต่แก่เต็มที่แล้ว แล้วนำไปฝีงแดดอ่อนๆ เพื่อช่วยให้อับเรณูแตก

2.3 การผสมเกสร

1. ใช้พู่กันขนาดเล็กแตะละอองเรณู แล้วนำไปแตะบน Stigma ที่พร้อมรับการผสม
2. ติดป้ายบอกชื่อของกลุ่มผสม
3. ใช้ถุงคลุมดอกไว้ประมาณ 1 สัปดาห์
4. ผลที่ผสมติดแล้วจะมีขนาดโตขึ้นและเมื่อแก่เต็มที่จะมีสีเหลืองส้ม ซึ่งจะใช้เวลาหลังจากวันผสมเกสรประมาณ 3.5 - 4 เดือน

2.4 การปฏิบัติต่อเมล็ด

1. แกะเมล็ดออกจากฝัก
2. บรรจุเมล็ดในกล่องแล้วนำไปเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 5 °C ประมาณ 8 สัปดาห์ หลังจากนั้นนำมาเพาะเพื่อให้เมล็ดงอก

2.5 ขั้นตอนการผลิตกุหลาบพันธุ์ดี

การผลิตกุหลาบพันธุ์ดีพันธุ์หนึ่งๆ จะต้องใช้เวลานานเป็น 10 ปี โดยขั้นตอนที่ใช้เวลานานมาก คือการคัดเลือก

บริษัท Novelties International Roses and Plants (NIRP) ประเทศฝรั่งเศส มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

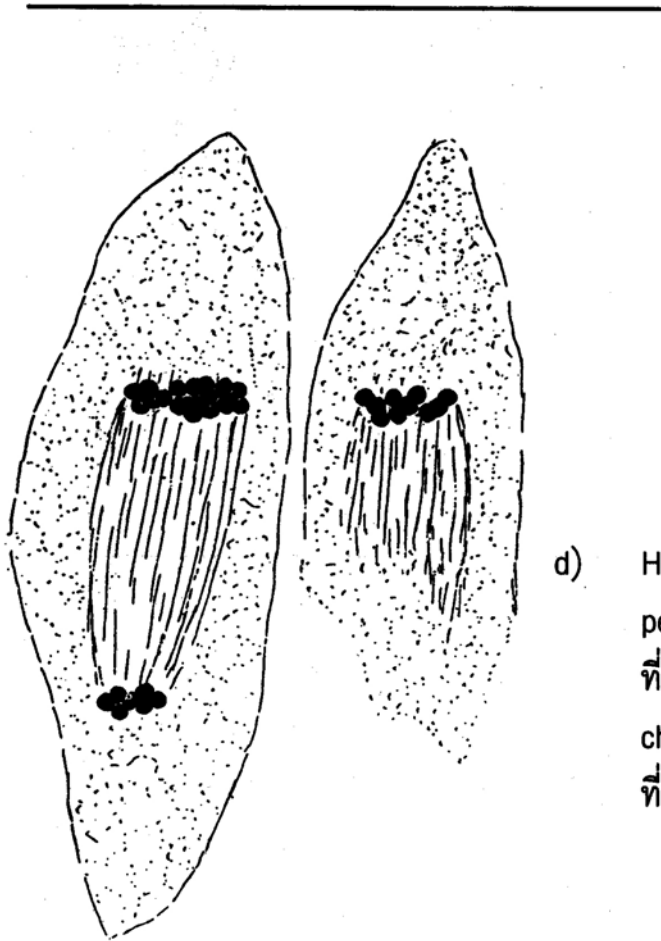
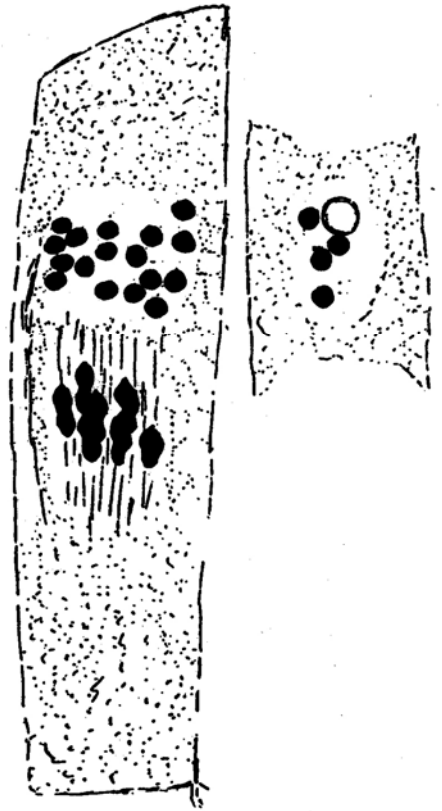
ปีที่ 1 ผสมพันธุ์ 20,000 คู่ผสม

ปีที่ 2 - นำเมล็ดที่ได้ไปเพาะได้ต้นกล้า 200,000 ต้น

- คัดทั้งต้นที่ไม่ต้องการเมื่อเห็นดอกแรกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญเพราะถ้าเก็บไว้มากก็จะต้องมีภาระงานมาก ต้นที่คัดไว้นำไปขยายพันธุ์โดยการตัดชำ หรือเสียบกิ่ง คัดไว้เหลือ 500 ต้น

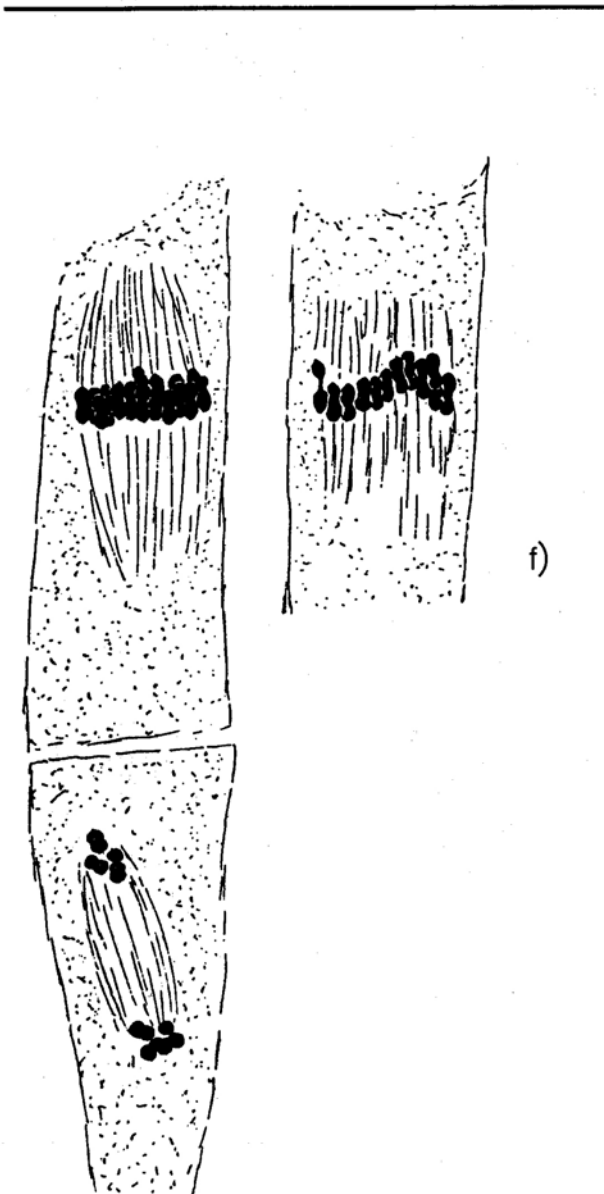
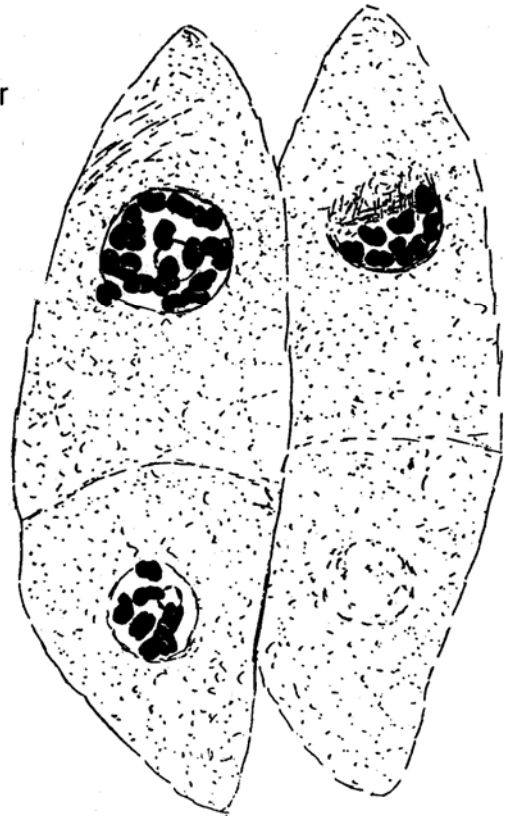
- ปีที่ 3 และ 4 จากต้นที่ตัดไว้ 500 ต้น คัดเลือกต้นที่ดีไว้ หัวข้อในการคัดเลือกคือ รูปร่างดอก, สีดอก, จำนวนกลีบดอก ลักษณะด้านต่างๆ ของใบ, ลักษณะต่างๆ ของหนาม, ความแข็งแรงของต้น, ผลผลิต, ความสม่ำเสมอในการเจริญเติบโตและการให้ดอก, ความต้านทานต่อโรค
- ปีที่ 5 และ 6 จากต้นในปีที่ 3 และ 4 คัดไว้ 30 พันธุ์ คัดเลือกต่อไปในด้านการปลูกเลี้ยง ระยะเวลาตั้งแต่ตัดแต่งจนถึงออกดอก, อายุการใช้งาน, ความสามารถในการดูดน้ำ, ความสามารถในการทนทานต่อสภาพการขนส่ง ได้แก่ความทนทานต่ออุณหภูมิต่ำ, ความสามารถในการดูดน้ำเมื่อดอกไปถึงปลายทาง
- ปีที่ 7 และ 8 คัดไว้ 10 พันธุ์ โดยหัวข้อการคัดเลือกที่สำคัญ ก็คือ ลักษณะแปลกใหม่ด้านต่างๆ, ลักษณะความมีกลิ่นหอม และเริ่มขั้นตอนการขอสิทธิบัตรพันธุ์
- ปีที่ 9 คัดเลือกให้เหลือ 2 พันธุ์ และนำไปปลูกในแปลงใหญ่เพื่อตัดดอกสู่ตลาดเพื่อศึกษาการตอบสนองจากผู้ซื้อ
- ปีที่ 10 คัดเลือกให้เหลือ 1 พันธุ์ จัดทำแปลงแม่พันธุ์เพื่อขยายให้ได้ตาในปริมาณมากพอเพื่อการเตรียมต้นพันธุ์ต่อไป

- c) Heterotype เพศเมียในระยะ metaphase ซึ่งมีโครโมโซม 7 คู่ (มี 1 ชนิดที่ซ้ำกัน 2 ชุด EE) ที่อยู่บริเวณตรงกลางเซลล์ และ 21 โครโมโซมเดี่ยวของโครโมโซม 3 ชนิด ACD ที่ micropylar pole ใน *R. froebelii* (Christ) ซึ่งเป็น pentaploid; ACDEE



- d) Heterotype เพศเมียในระยะ metaphase ของ pentaploid, ACDEE ที่มี 28 โครโมโซม (ACDE) ที่ micropylar pole และอีก 7 โครโมโซม (E) ที่ chalazal pole นำไปสู่การสร้าง female gamete ที่มี 28 โครโมโซม (ACDE)

- e) female interkinesis ของ pentaploid ACDEE
 ที่มี 28 โครโมโซม (ACDE) ใน micropylar
 nucleus และอีก 7 โครโมโซม (E) ใน chalazal
 nucleus

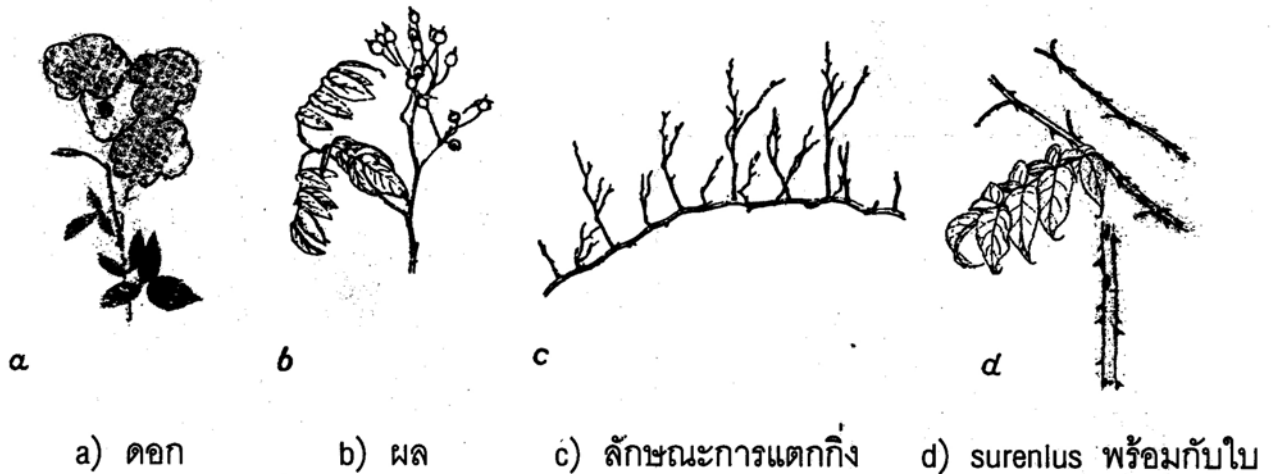


- f) female homotype division ใน pentaploid AABCD,
 micropylar cell ในระยะ metaphase ที่มี 28
 โครโมโซม (ABCD) กำลังแยกออกจากกัน ส่วน
 chalazal cell ในระยะ telophase ที่แต่ละขั้วมี 7
 โครโมโซม (A)

รูปที่ 9 diploid species ของ Rosa 5 species แสดงให้เห็นความแตกต่างของชุดของโครโมโซม (AA → EE)

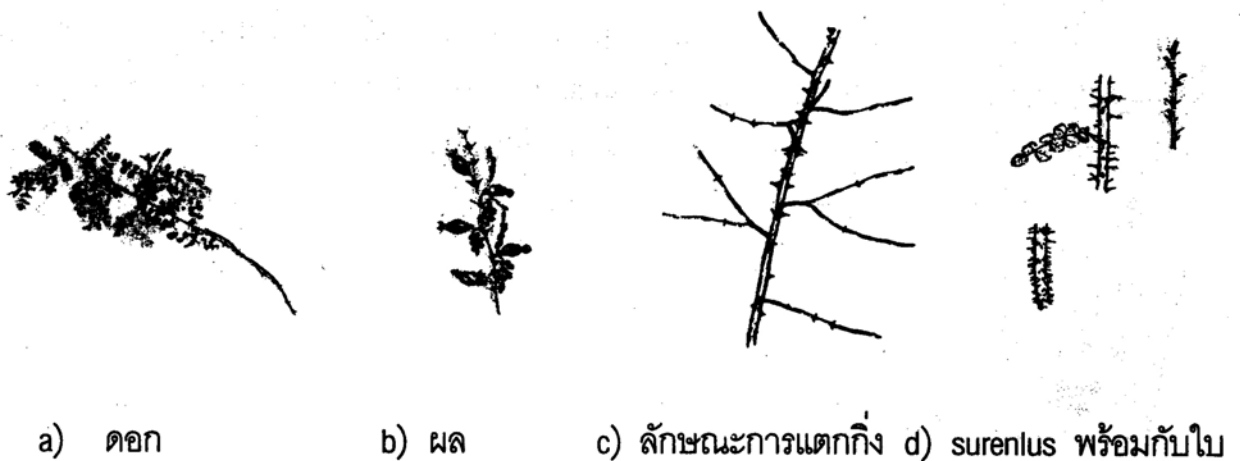
AA species ประกอบด้วย species ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) <i>R. indica</i> L. | 3) <i>R. multiflora</i> Thunb. |
| 2) <i>R. brunonii</i> Lindl. | 4) <i>R. moschata</i> Mill. |



BB species ประกอบด้วย species ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) <i>R. willmottae</i> L. | 3) <i>R. multiflora</i> Thunb. |
| 2) <i>R. brunonii</i> Lindl. | 4) <i>R. moschata</i> Mill. |



CC species ประกอบด้วย species ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) *R. rogusa* Thunb.



a) ดอก



b) ผล



c) ลักษณะการแตกกิ่ง



d) surenlus พร้อมกับใบ

DD species ประกอบด้วย species ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) *R. fraxinifolia* Lindl.

2) *R. pisocarpa* A.Gray



a) ดอก



b) ผล



c) ลักษณะการแตกกิ่ง



d) surenlus พร้อมกับใบ

EE species ประกอบด้วย species ต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) *R. macrophylla* Lindl.



a) ดอก



b) ผล



c) ลักษณะการแตกกิ่ง d) surenlus พร้อมกับใบ

รูปที่ 10 polyploid species ต่างๆ ของ Rosa และอักษรแสดงชุดของโครโมโซม



a) Tetraploid BBCC (*R. spinosissima* L.).



b) Tetraploid BBDD (*R. altaica* Willd.).



c

c) Hexaploid AADDEE (*R. nutkana* Presl.).



d

d) Hexaploid AABBE
(*R. Moyesii* Hemsl. and Wils.).

e) Octaploid BBCCDDEE (*R. acicularis* Lindl.).

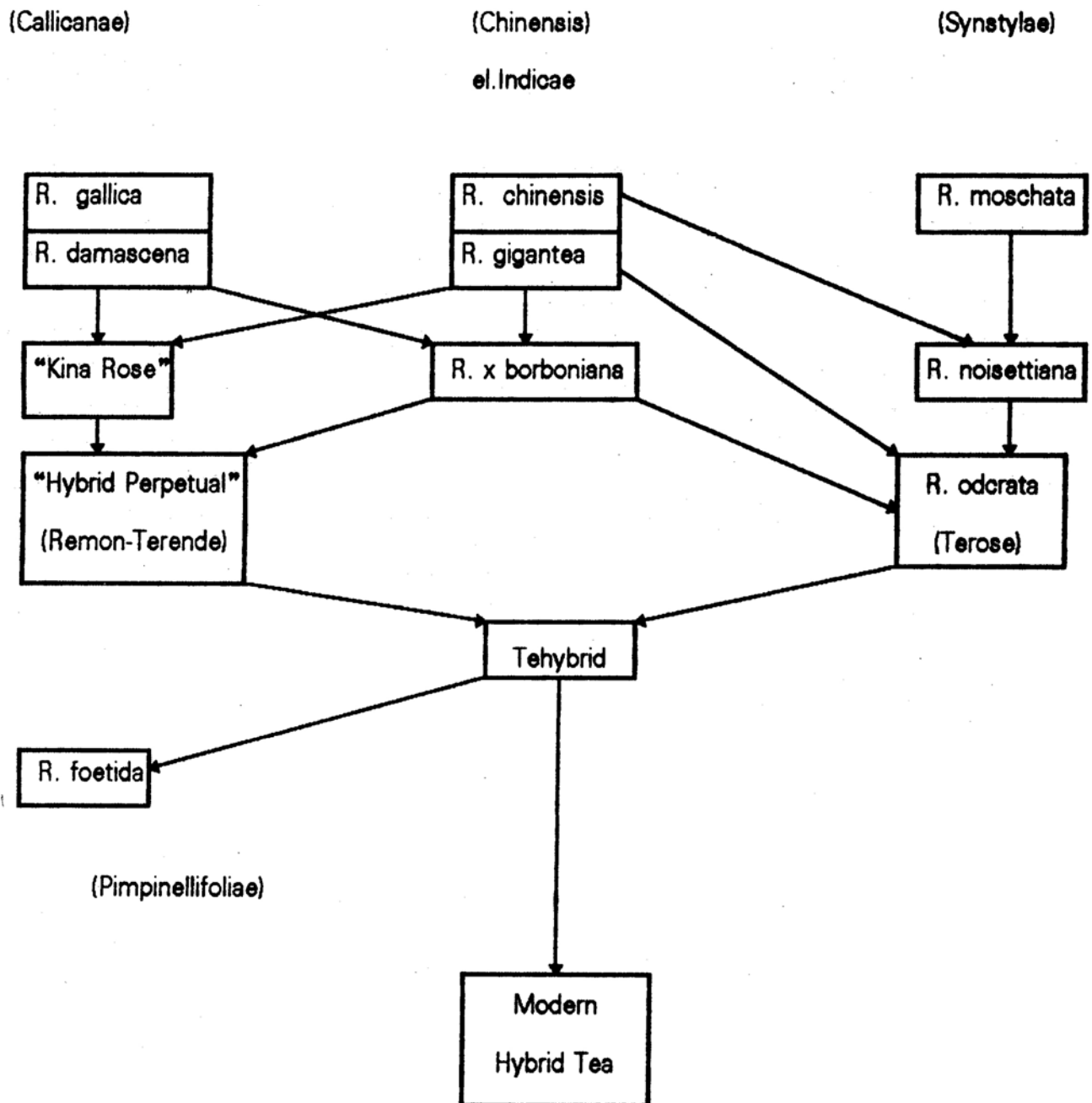


e



f) Octaploid BBCCDDEE (*R. acicularis* Lindl.).

ปัจจุบันนี้มีกุหลาบพันธุ์ต่าง ๆ มากกว่า 10,000 พันธุ์ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Hybrid Tea, Floribunda และ Polyantha สำหรับการพัฒนาพันธุ์กุหลาบในส่วนที่เป็นกลุ่ม Hybrid Tea เป็นดังนี้



สำหรับการพัฒนาพันธุ์ในกลุ่มที่เป็น Floribunda และ Polyantha เป็นดังนี้

