



บทที่ 4

รูปวิธานของเรณูวงศ์ Bignoniaceae ในประเทศไทย

(ตามข้อมูลที่ได้ศึกษาได้จากกล้องจุลทรรศน์แบบไขแสงในครั้งนี)

รูปวิธานของรูปแบบเรณู (pollen type) 5 แบบ

1. เรณูไม่มีช่องเปิด (inaperturate grain).....Type 1 (Stereospermum cylindricum-type)
1. เรณูมีช่องเปิด (aperturate grain)
  2. ช่องเปิดมีมากกว่า 3 ช่อง เรียงตัวเป็นสัคส่วนตามทรงเรขารอบเรณู และเชื่อมถึงกันโดยตลอด (perisyncolpate)..Type 2 (Stereospermum colais-type)
  2. ช่องเปิด 3 ช่อง เรียงตามแนวตั้ง (meridian) ไม่เชื่อมถึงกัน
    3. ผนังของเรณูมีลวดลายแบบ micro reticulate ....Type 3 (Radermachera glandulosa-type)
    3. ผนังของเรณูมีลวดลายแบบ finely หรือ medium reticulate ....Type 4 (Barnettia-type)
    3. ผนังของเรณูมีลวดลายแบบ very coarsely reticulate (loosely reticulate)....Type 5 (Nyctocalos-type)

Type 1 (Stereospermum cylindricum-type) ใต้แก่

Stereospermum cylindricum (แคฝอย) และ S. fimbriatum (แคยอดค้ำ)

Type 2 (Stereospermum colais-type) ใต้แก่

Stereospermum colais (แคหิน)

Type 3 (Radermachera glandulosa-type) ใต้แก่

Heterophragma sulfureum (รังแรง) Pauldopia ghorta (-)

Radermachera glandulosa (เพกาญ) R. hainanensis (กากี้)

R. ignea (กาสะลองคำ) R. peninsularis (-) R. pinnata ssp.

acuminata (เพกาพรุ)

Type 4 (Barnettia-type) ไคแก Barnettia kerrii (แกญ)

- B. pagetii (แกขาว)      Dolichandrone serrulata (แกนา)
- D. spathacea (แกทะเล)      Fernandoa adenophylla (แกทางคาง)
- Markhamia pierrei (พีแก)      M. stipulata var. kerrii (แกเขา)
- M. stipulata var. stipulata (แกหัวหมู)      Hillingtonia hortensis
- (ปีป) Oroxylum indicum (เพกา)      Pajanelia longifolia (อีโปง) และ
- Stereospermum neuranthum (แกคอง)

Type 5 (Nyctocalos-type) ไคแก Nyctocalos brunfelsiiflora (เกรื่อหนูปอย)

รูปวิธานของเรณูสำหรับจำแนกชนิดของพืชวงศ์ Bignoniaceae ของไทย

- 1. เรณูไม่มีช่องเปิด (inaperturate grain)
- 2. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ finely reticulate ขนาด lumina ~ 1.0  $\mu$ m  
.....Stereospermum fimbriatum  
(แกยอกคำ)
- 2. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ medium reticulate ขนาด lumina ~ 2.0-2.5  $\mu$ m  
.....Stereospermum cylindricum  
(แกฝอย)
- 1. เรณูมีช่องเปิด (aperturate grain)
- 3. ช่องเปิดมี มากกว่า 3 ช่อง เรียงตัวเป็นสัดส่วนตามทรงเรขารอบเรณู และเชื่อมถึงกันโดยตลอด (perisyncolpate).....  
..... Stereospermum colais (แกหิน)
- 3. ช่องเปิด 3 ช่อง
- 4. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ very coarsely reticulate (loosely reticulate) lumina ที่ mesocolpium ขนาด ~ 25  $\mu$ m muri กว้าง ~ 3.5-4.0  $\mu$ m .....  
.....Nyctocalos brunfelsiiflora (เกรื่อหนูปอย)

4. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ micro หรือ finely หรือ medium reticulate
5. muri บริเวณ mesocolpium กว้าง  $\sim 0.5-1.0 \mu\text{m}$
6. บริเวณของเปิดมี granules ลวดลายของผนังเรณูแบบ medium reticulate ขนาด lumina ที่ mesocolpium  $\sim 2.0-3.0 \mu\text{m}$   
เรณูขนาดใหญ่  $\sim 68 \times 47 \mu\text{m}$  .....
- .....Oroxylum indicum (เพกา)
6. บริเวณของเปิดไม่มี granules ลวดลายของผนังเรณูแบบ finely reticulate ขนาด lumina ที่ mesocolpium  $\sim 1.5-2.0 \mu\text{m}$   
เรณูขนาดปานกลาง  $\sim 46 \times 35 \mu\text{m}$  .....
- .....Stereospermum neuranthum (แคตง)
5. muri บริเวณ mesocolpium กว้าง  $< 0.5 \mu\text{m}$
7. ผนังเรณูมีขนาดของ lumina ที่สม่ำเสมอทั่วทั้งเรณู  
(uniform reticulate)
8. บริเวณของเปิดมี granules ลวดลายของผนังเรณูแบบ finely reticulate ขนาด lumina  $\sim 1.0-1.5 \mu\text{m}$   
polar area index  $\sim 0.37-0.45$  .....
- .....Millingtonia hortensis (ปีป)
8. บริเวณของเปิดไม่มี granules ลวดลายของผนังเรณูแบบ micro reticulate ขนาด lumina  $\leq 0.5-1.0 \mu\text{m}$   
polar area index  $< 0.37$
9. ขนาดของ lumina  $\sim 0.5^*-1.0 \mu\text{m}$  .....
- .....Radermachera peninsularis (-)
9. ขนาดของ lumina  $< 0.5^*-0.5 \mu\text{m}$  ...Pauldopia ghorta  
ghorta และ Radermachera glandulosa (เพกาญ)
7. ผนังเรณูมีขนาดของ lumina ที่ไม่สม่ำเสมอทั่วเรณู โดย lumina ที่ mesocolpium จะมีขนาดใหญ่กว่าที่ apocolpium และขอบของของเปิด

10. ลวดลายของผนังเรณูแบบ heterobrocate reticulate ซึ่งมีลวดลายแบบ  
micro reticulate ขนาด  $0.5 \mu\text{m}$  เกิดปะปนกับ finely reticulate  
หรือ medium reticulate

11. micro reticulate เกิดปะปนกับ finely reticulate ซึ่งมีขนาด  
lumina บริเวณ mesocolpium  $\sim 1.0-1.5 \mu\text{m}$ .....

Dolichandrone spathacea (แกทะเล)

11. micro reticulate เกิดปะปนกับ medium reticulate ซึ่งมีขนาด  
lumina บริเวณ mesocolpium  $\sim 2.0-3.0 \mu\text{m}$ .....

Dolichandrone serrulata (แคนนา)

10. ลวดลายของผนังเรณู แบบ homobrocate reticulate

12. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ micro reticulate ขนาด lumina ที่  
mesocolpium  $\sim 0.5-1.0 \mu\text{m}$

13. เรณูมีขนาด  $< 30 \times 25 \mu\text{m}$ .....

Radermachera hainanensis (กากี)

.....Radermachera ignea (กาสะลองคำ)

และ .....Radermachera pinnata ssp.

acuminata (เพกาพรุ)

13. เรณูมีขนาด  $> 30 \times 25 \mu\text{m}$ .....Heterophragma sulfureum

sulfureum (รังแรง)

12. ผนังเรณูมีลวดลายแบบ finely reticulate ขนาด lumina  
ที่ mesocolpium  $\sim 1.0-2.0 \mu\text{m}$

14. ขนาดของเรณูในแนวนอน (equatorial axis)  $< 30 \mu\text{m}$

15. ขนาดของ lumina บริเวณ mesocolpium  $\sim 1.0-1.5 \mu\text{m}$

ขนาดเรณู  $\sim 32 \times 27 \mu\text{m}$  รูปร่างค่อนข้างรี

(subprolate) ..... Barnettia kerrii (แคต)

kerrii

15. ขนาดของ lumina บริเวณ mesocolpium  $\sim 1.5-2.0 \mu\text{m}$  ขนาดเรณู  $\sim 23 \times 23 \mu\text{m}$   
รูปร่างกลม (spheroidal) ..... Barnettia pagetii (แกขาว)
14. ขนาดของเรณูในแนวนอน (equatorial axis)  $\geq 30 \mu\text{m}$
16. ค่า polar area index  $\sim 0.19$  ขนาดของ lumina บริเวณ apocolpium  
 $\leq 0.5 \mu\text{m}$  ..... Markhamia stipulata var.  
stipulata (แคหัวหมู)
16. ค่า polar area index  $\sim 0.24-0.30$
17. lumina บริเวณ apocolpium มีขนาด  $< 0.5-0.5 \mu\text{m}$   
..... Markhamia pierrei (พีแก)
17. lumina บริเวณ apocolpium มีขนาด  $0.5-1.0 \mu\text{m}$
18. ขนาดเรณู  $36-37 \times 30-33 \mu\text{m}$  ... Pajanelia longifolia  
(อีโปง)
18. ขนาดเรณู  $41-52 \times 35-40 \mu\text{m}$  ... Fernandoa adenophylla  
(แคหางค่าง) และ Markhamia stipulata  
var. kerrii (แคเขา)

หมายเหตุ เครื่องหมาย \* แสดงว่า พบมาก

ข้อวิจารณ์รูปพรรณที่ใช้ลักษณะเรณูในการจำแนกชนิดของพืชวงศ์

Bignoniaceae ของไทย

1. การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ลักษณะของเรณูที่นำมาใช้จำแนกชนิดและแบบ  
ต่าง ๆ ของเรณูได้ที่ดีที่สุดคือ จำนวนและลักษณะของช่องเปิด และลวดลายของผนังเรณูที่  
แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ตามขนาดของ lumina

2. ขนาดเรณู อาจจะถือได้ว่าเป็นลักษณะที่ดีในการจำแนกชนิดพืชได้อย่าง  
หนึ่งเมื่อพืชมีขนาดเรณูที่แตกต่างกันแยกได้ชัดเจน เช่น ความแตกต่างของขนาดเรณูของ  
Nyctocalos brunfelsiiflora (เครือหมูปอย) และ Oroxylum indicum  
(เพกา) กับเรณูของไม้ชนิดอื่นในวงศ์นี้ของไทย อย่างไรก็ตามขนาดเรณูของพืชชนิดเดียว

กัน อาจจะมีลักษณะต้นแปรโค้งง่าย ดังนั้นการวัดขนาดของเรณูจึงควรศึกษาจากตัวอย่างของพืชหลายตัวอย่าง จึงจะพอสรุปข้อมูลเกี่ยวกับขนาดเรณูของพืชได้ เป็นที่ยอมรับกันว่า ขนาดเรณูมี variation ใล่คอนข้างสูง จากตัวอย่างที่พบและสาเหตุต่าง ๆ เช่น Muller (1969) ได้พบว่า "Sonneratia caseolaris มี variation ของขนาดเรณู เมื่อเปรียบเทียบระหว่างต้นอายุน้อยและต้นแก่ โดยพบว่าขนาดเรณูจากต้นอายุน้อยจะใหญ่กว่า ขนาดเรณูจากต้นแก่ ที่ขึ้นอยู่ในที่ใกล้กัน"

Muller (1979) ได้รวบรวมสาเหตุของ variation ของขนาดเรณูไว้ดังนี้

2.1 จำนวนชุดโครโมโซมที่แตกต่างกัน (ploidy) ซึ่งอาจมีผลโดยตรงต่อขนาดเรณู คือ ถ้ามีจำนวนชุดโครโมโซมมากขึ้น ขนาดเรณูก็จะใหญ่ขึ้น ซึ่งเหตุการณ์แบบนี้มักจะพบเกิดขึ้นในระดับ intraspecific เป็นส่วนใหญ่

2.2 ปัจจัยบางอย่างที่มีอิทธิพลต่อขนาดเรณูในพืชที่มีชีวิตคือ

- ความเข้มแสง
- อุณหภูมิ และความชื้น
- น้ำ
- การแออัดของราก

และธาตุอาหาร

โดยปัจจัยเรื่องธาตุอาหารนี้เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของสาเหตุที่เกิด variation ของขนาดเรณู

2.3 ขนาดของเรณู ขึ้นอยู่กับขนาดความยาวของตาดอก (flower bud) โดยขนาดเรณูจะเพิ่มขึ้น เมื่อความยาวของตาดอกเพิ่มขึ้นจนถึงระยะเรณูเจริญเต็มที่ เมื่อตาดอกยาวได้ถึงขนาดหนึ่ง ซึ่งแนวตาดอกนี้จะเจริญต่อไปอีก ก็พบว่าขนาดเรณูไม่เปลี่ยนแปลงอีกต่อไป