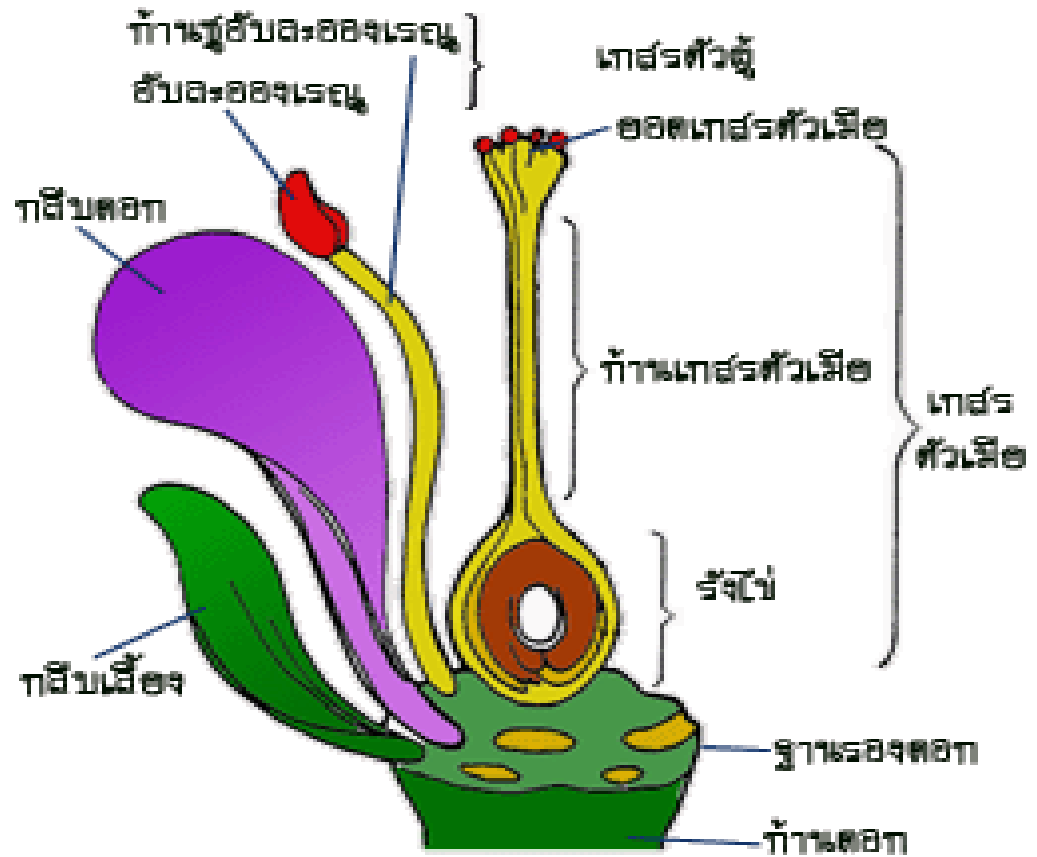


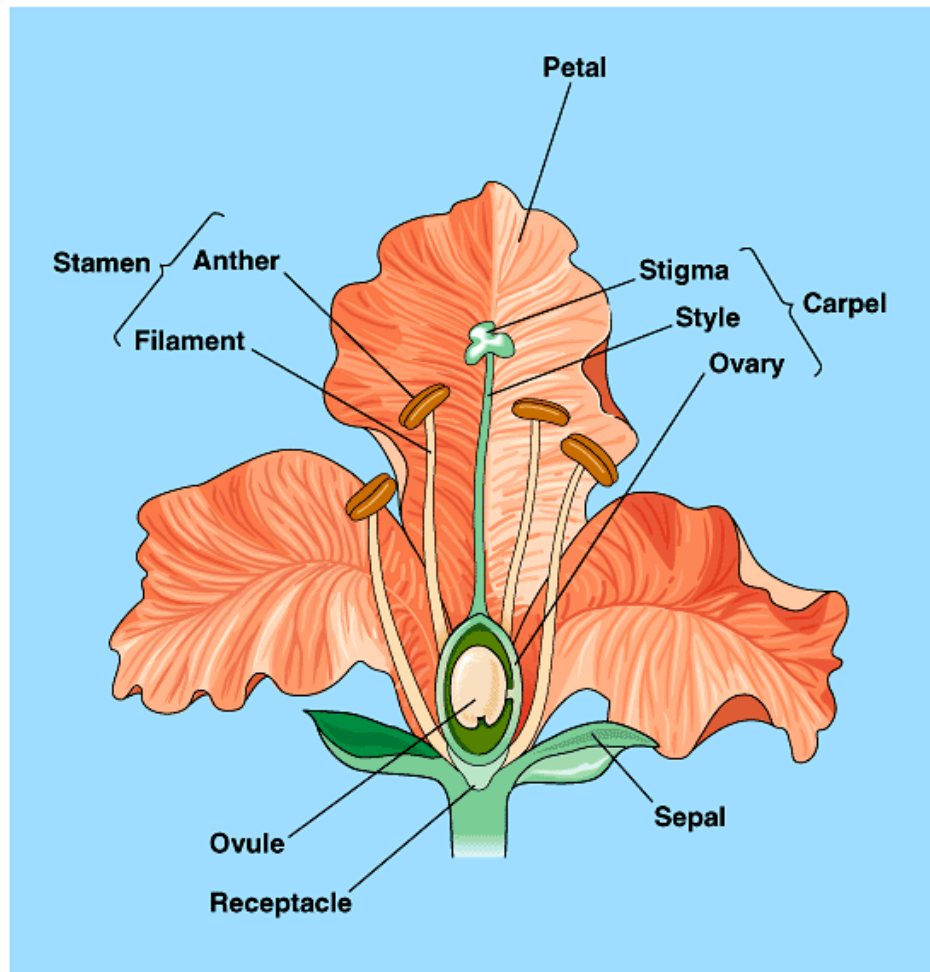
การสืบพันธุ์ของพืช



ครูเสกสรรค์ สุวรรณสุข
โรงเรียนแก่นนครวิทยาลัย



โครงสร้างของดอก



การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืช

(sexual reproduction)

การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชเป็นการสืบพันธุ์ที่เกิด
จาก การผสมระหว่างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้คือสเปิร์ม
(Sperm) กับเซลล์สืบพันธุ์เพศเมียคือเซลล์ไข่(Egg) ได้
ต้นอ่อน (Embryo)



ส่วนประกอบของดอกไม้

กลีบเลี้ยง(Sepal) เป็นส่วนของดอกที่อยู่นอกสุด มักมีสีเขียว มีหน้าที่ห่อหุ้มป้องกันอันตรายให้กับส่วนประกอบต่าง ๆ ของดอกที่อยู่ภายในขณะที่ดอกยังตูมอยู่



กลีบเลี้ยง



กลีบดอก(Petal) เป็นส่วนของดอกที่อยู่ถัดจากกลีบเลี้ยงเข้าไป

มักมีสีฉ่ำ สวยงามสะดุดตา ทำหน้าที่ล่อแมลงให้มาผสมเกสร

นอกจากสีจะสวยงามแล้ว บริเวณโคนของกลีบดอกมักจะมี
ต่อมน้ำหวาน หรือต่อมกลิ่นอยู่ด้วย

กลีบดอก



เกสรตัวผู้(Stamen) เป็นส่วนประกอบของดอกไม้ที่อยู่ถัดกลีบดอก
ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้ (ละอองเรณู)

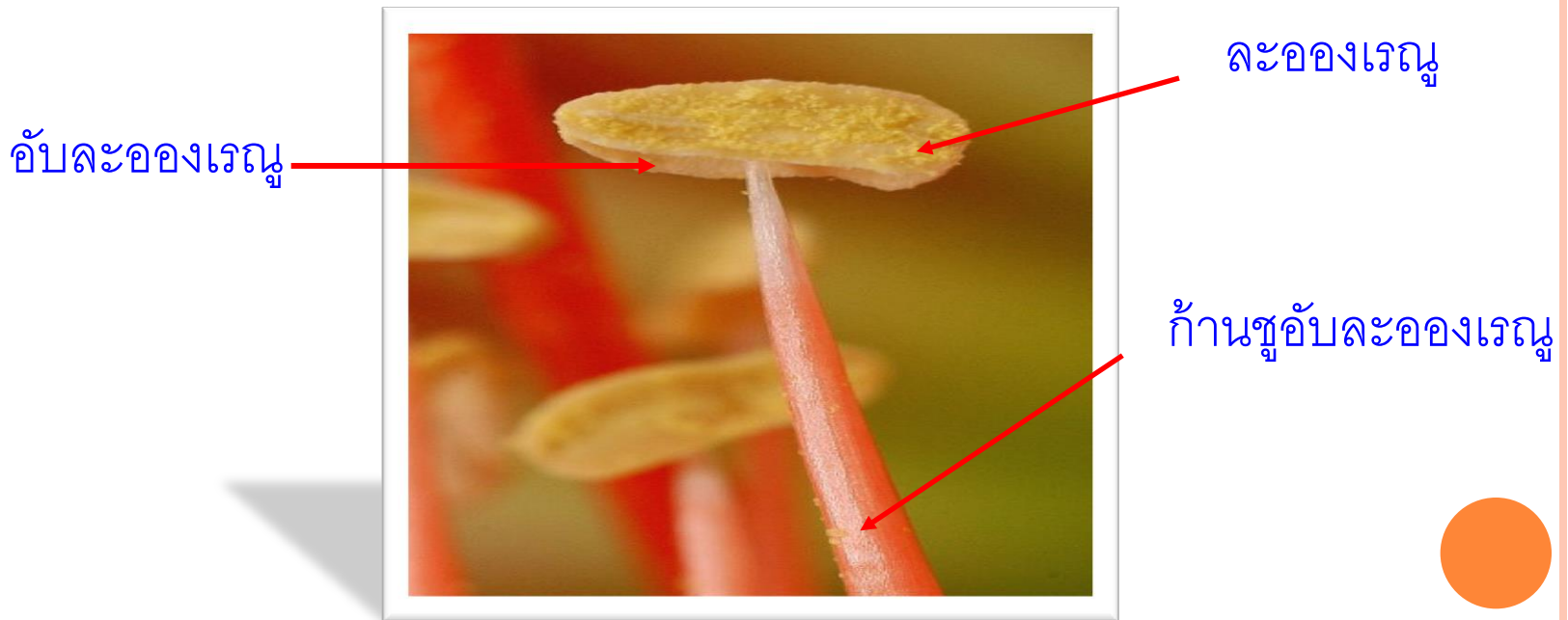


เกสรตัวผู้



อับละอองเรณู (Anther) ภายในบรรจุละอองเรณูอยู่เป็นจำนวนมาก

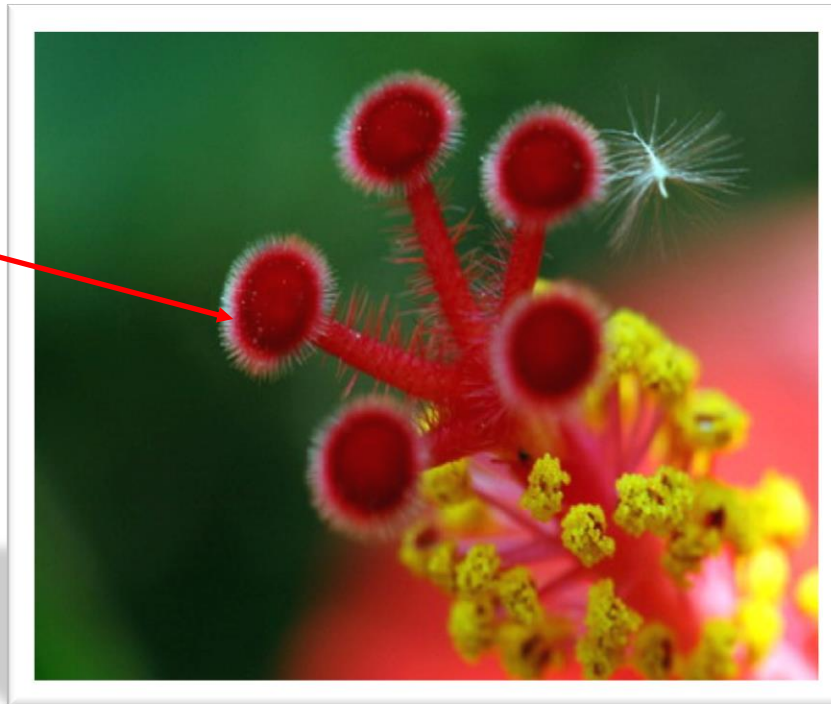
ก้านชูอับละอองเรณู ทำหน้าที่ชูอับละอองเรณู ให้อยู่สูงขึ้น
เพื่อประโยชน์ในการสืบพันธุ์



เกสรตัวเมีย(Pistil) อยู่ชั้นในสุดทำหน้าที่ในการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศเมีย หรือเซลล์ไข่ ประกอบด้วย

1. ยอดเกสรตัวเมีย (Stigma) มักมีขนเล็กๆ และน้ำเหนียว ๆ คอยดักจับละอองเรณู

ยอดเกสรตัวเมีย



รังไข่ (Ovary) ส่วนนี้มีออวูล(Ovule) ซึ่งมีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆบรรจุอยู่
ภายในรังไข่หนึ่งอาจมี 1 ออวูล หรือหลายออวูลก็ได้ ภายในออวูลจะมีเซลล์
ที่จะแบ่งตัวให้กำเนิดไข่ (Egg)



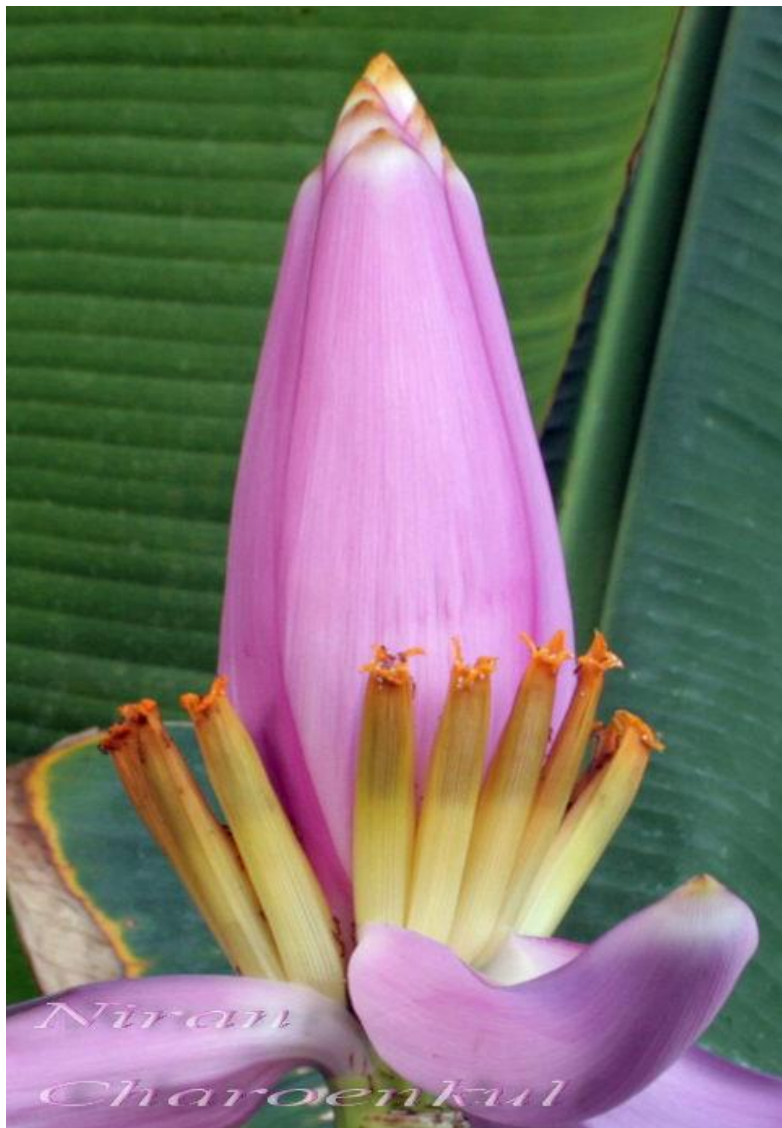
ดอกชบา



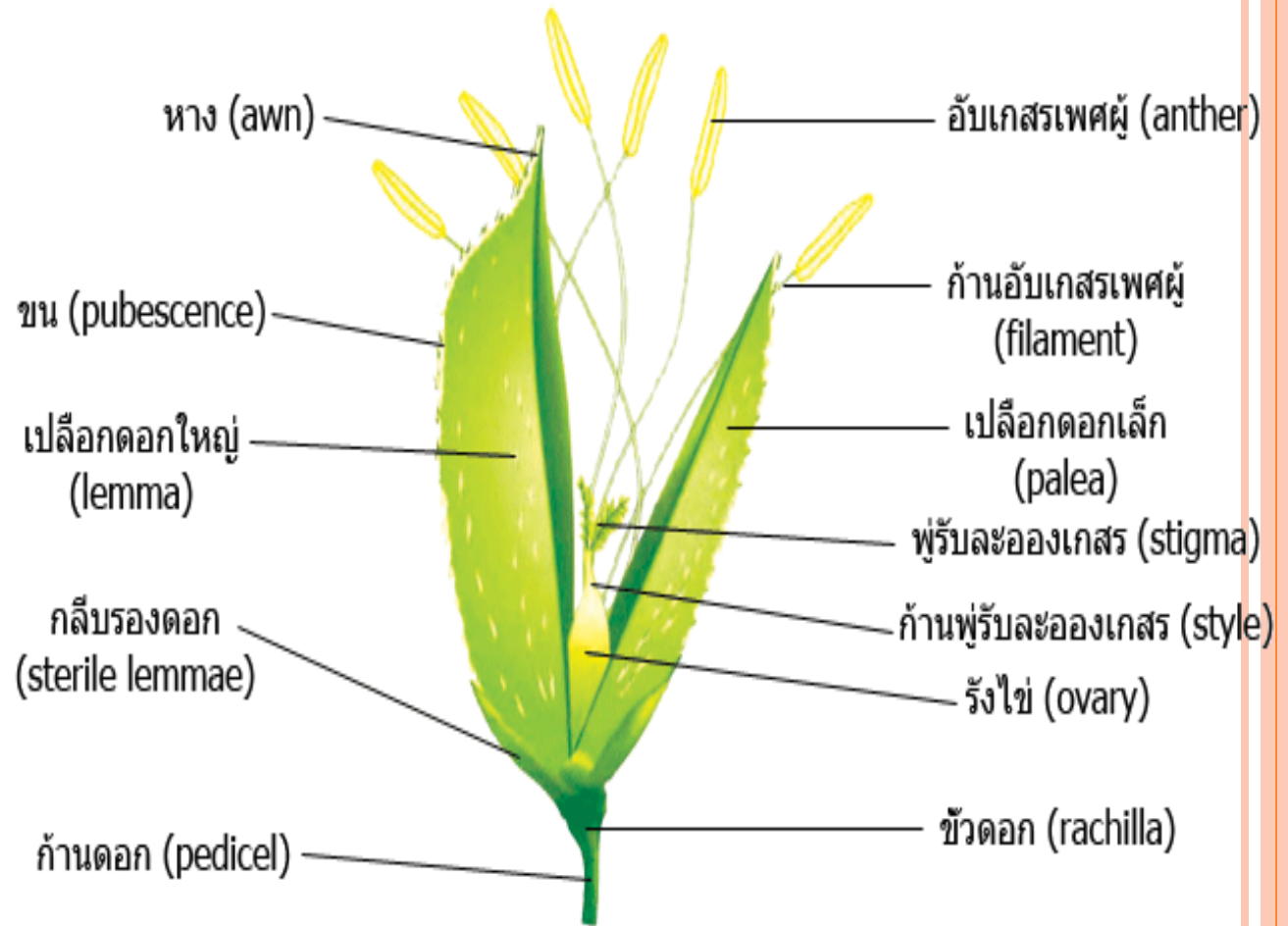
ดอกชงโค



ดอกกล้วย



ดอกข้าว



โครงสร้างของเมล็ดข้าว



การเจริญของข้าว



การสร้างละอองเรณู

ขบวนการสร้างละอองเรณู (**Microsporogenesis**)
เซลล์ในอับเรณู (**anther**) ที่เรียกกันว่า **pollen**
mother cell หรือ **microspore mother cell** ซึ่งมี
โครโมโซม 2 ชุด ($2n$) จะแบ่งตัวแบบไมโอซิส จะได้
ละอองเรณู 4 เซลล์ จะมีโครโมโซมชุดเดียว (n)



ภายในละอองเรณูแต่ละเซลล์ ซึ่งมีนิวเคลียส 1 อัน(n)

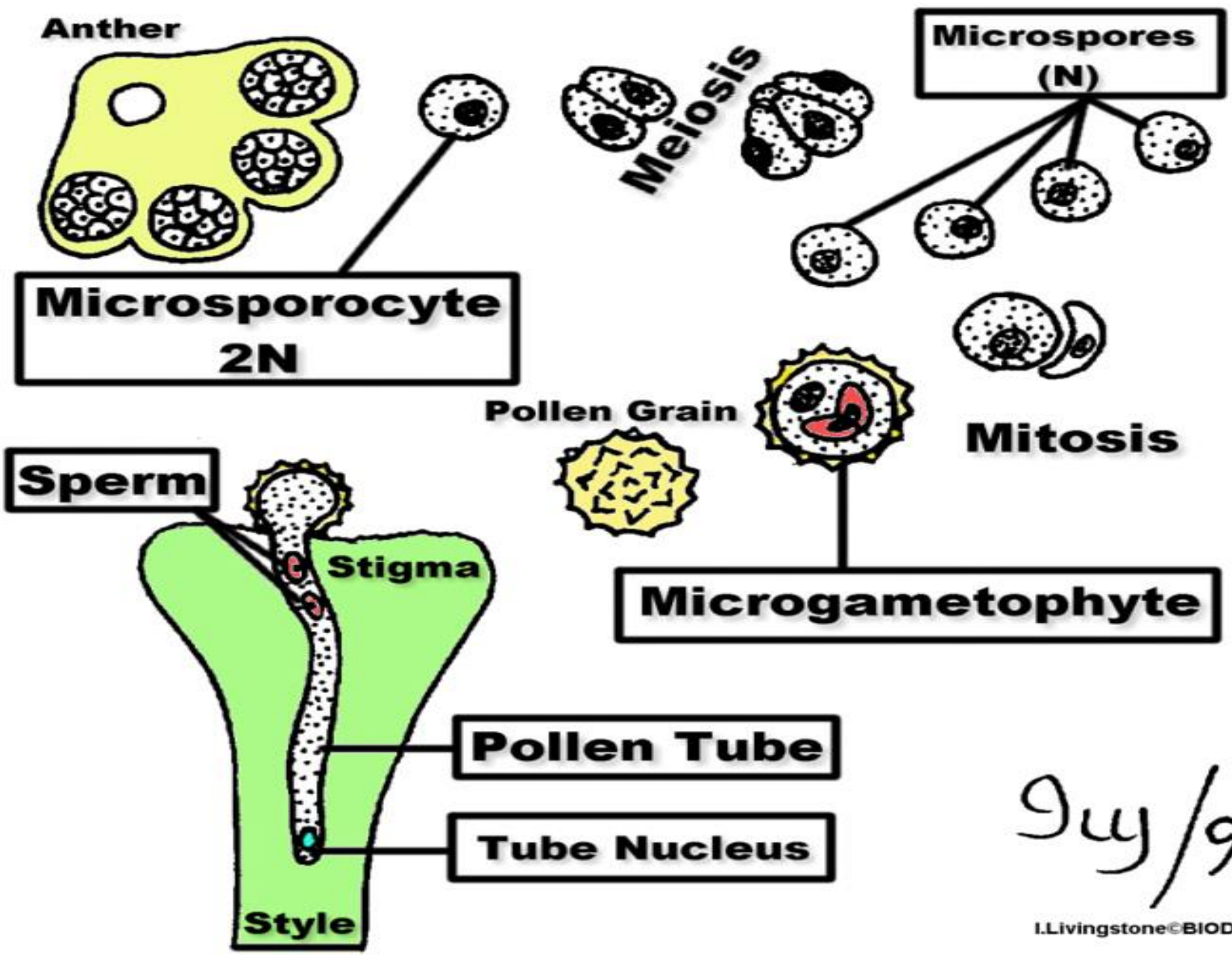
นิวเคลียสจะแบ่งตัวแบบไมโทซิส 1 ครั้ง ได้

นิวเคลียส 2 อัน คือ

generative nucleus (n) และ

tube nucleus (n)





9/4/98

การสร้างไข่

ขบวนการสร้างไข่ (**Megasporogenesis**) การสร้างไข่

(**ovum**) เริ่มต้นจากเซลล์ในรังไข่ที่เรียกว่า

Megaspore mother cell (2n) แบ่งแบบไมโอซิสได้

เซลล์ 4 เซลล์ แต่ละเซลล์มีโครโมโซมในสภาพ

haploid (n) แต่ 3 เซลล์จะสลายตัวไปเหลือเพียง 1

เซลล์ พัฒนามาเป็น **megaspore**



นิวเคลียสของ **megaspore** จะแบ่งตัวแบบไมโทซิส 3 ครั้งได้นิวเคลียสทั้งหมด 8 อัน และมีการจัดเรียงตัวกันเป็นชุด 3 ชุดคือ

ชุดที่ 1 เรียกว่า antipodal nuclei

(มีนิวเคลียส 3 อัน) จะอยู่ที่ขั้วหนึ่งของเซลล์

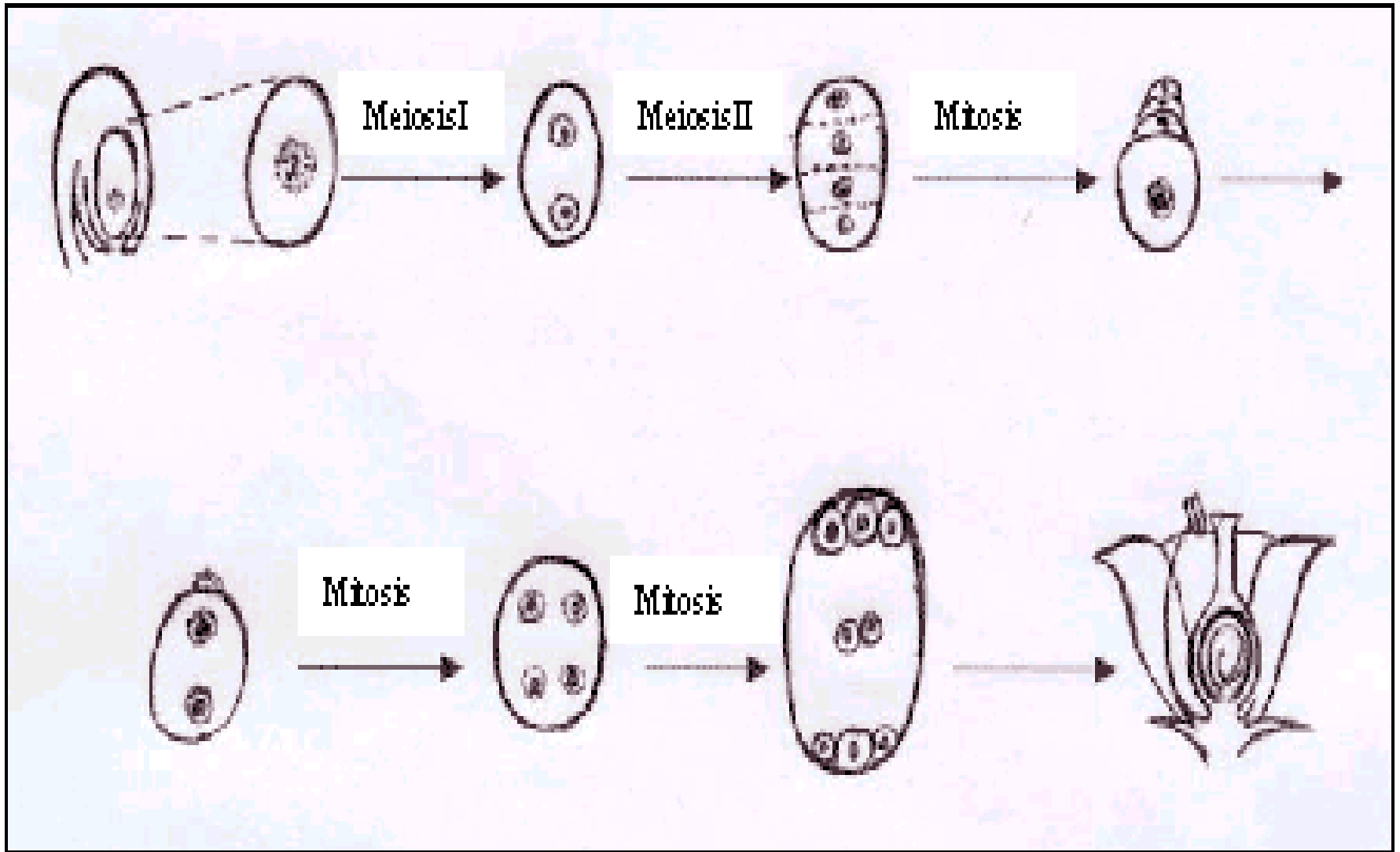
ชุดที่ 2 เรียกว่า polar nuclei (มีนิวเคลียส 2 อัน)

จะอยู่ตรงกลางเซลล์

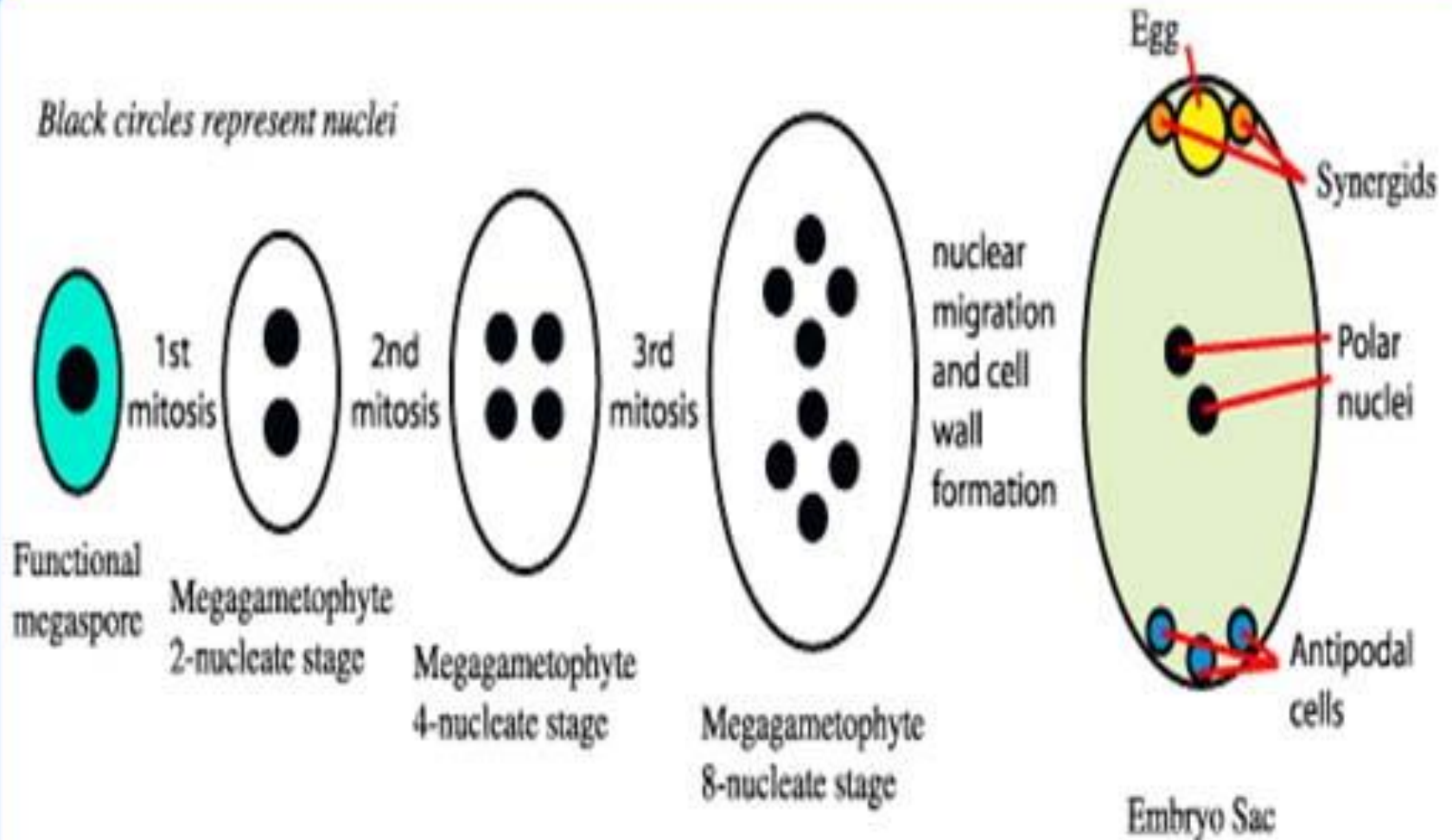


ชุดที่ 3 มีนิวเคลียส 3 อัน จะอยู่ด้านล่างของ
เซลล์ที่มี Micropyle นิวเคลียสชุดนี้จะมี egg nucleus
อยู่กลางขนาบข้างด้วย synergid nuclei





Angiosperm Ovule/Seed Development



Development of embryo sac from megaspore
(nucellus and integuments not shown)

การถ่ายละอองเรณู

ละอองเรณูปลิวไปตกบนยอดเกสรตัวเมีย

(stigma) เรียกว่า ขบวนการถ่ายละอองเกสร

(pollination)



การปฏิสนธิในพืช (FERTILIZATION IN PLANTS)

ละอองเรณูจะงอก **pollen tube** ลงไปตามก้านชูเกสร
ตัวเมีย (**style**) จนถึง **embryo sac** นิวเคลียสของ
ละอองเรณูซึ่งอยู่ในสภาพ **haploid** จะแบ่งตัวแบบ
ไมโทซิส 1 ครั้ง ได้

1.tube nucleus

2.generative nucleus



generative nucleus จะแบ่งตัวแบบไมโทซิสอีกครั้ง
หนึ่งได้ sperm nucleus 2 อัน

sperm nucleus หนึ่งอันจะเข้าไปผสมกับ egg nucleus
ได้ zygote หรือ embryo ($2n$)

sperm nucleus อีกอันหนึ่งจะเข้าไปผสมกับ

2 polar nuclei กลายเป็นเอนโดสเปอรัม (endosperm)

ซึ่งมีโครโมโซม 3 ชุด หรือ $3n$



ดังนั้น พืชจะมีขบวนการปฏิสนธิเกิดขึ้น 2 ครั้ง
จึงเรียกการปฏิสนธิแบบนี้ว่า การปฏิสนธิซ้อนหรือ
double fertilization



การปฏิสนธิของพืชดอก

การผสมเกสร

