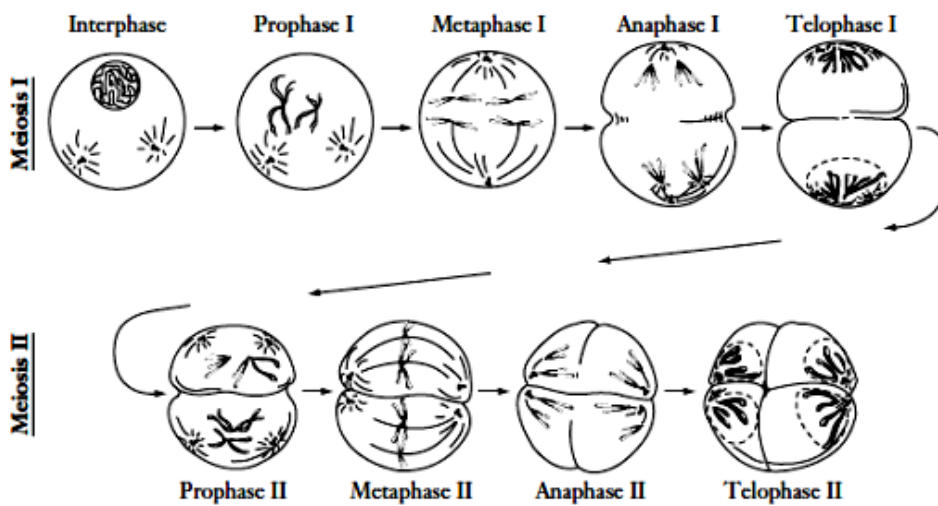


บทปฏิบัติการ การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส

การแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส (Meiosis) เป็นการแบ่งเซลล์ของเซลล์เพศ (Sex Cells) โดยที่ในสัตว์จะพบในอัณฑะ (Testis) และรังไข่ (Ovary) ส่วนในพืชพบในอับเรณู (Anther) และรังไข่ (Ovary) เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์ โดยมีการแบ่งนิวเคลียส 2 ครั้ง คือ ไมโอซิสครั้งที่ 1 (Meiosis I) และไมโอซิสครั้งที่ 2 (Meiosis II) โดยไมโอซิสครั้งที่ 1 เป็นการแบ่งครั้งแรกของเซลล์สืบพันธุ์ที่เรียกว่า ไมโอไซต์ (Meiocyte) โดยมีการจำลองโครโมโซม (Chromosome Duplication) ในระยะ S ของอินเทอร์เฟส เหมือนของการแบ่งแบบไมโทซิส แต่พอถึงระยะโพรเฟสหนึ่ง โครโมโซมที่เหมือนกันจะมาเข้าคู่กันและแยกจากกันในระยะอะนาเฟสหนึ่ง โดยไม่มีการแบ่งตัวของเซนโทรเมียร์ ทำให้เซลล์ลูกที่ได้ใหม่มีโครโมโซมเป็นครึ่งหนึ่ง เซลล์เดิมที่มีโครโมโซมเป็น 2 เท่าของเซลล์ที่เกิดใหม่เรียก ดิพลอยด์ (Diploid = 2n) ส่วนเซลล์ลูกที่เกิดใหม่ซึ่งมีโครโมโซมเป็นครึ่งหนึ่งของเซลล์เดิมเรียกว่า แฮพลอยด์ (Haploid = n) ไมโอซิสครั้งที่ 2 ในสิ่งมีชีวิตชั้นสูง จะไม่มีการจำลองตัวเองของโครโมโซมขึ้นอีก เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์เท่านั้น



ภาพแสดงขั้นตอนการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเตรียมสไลด์เพื่อใช้ศึกษาการแบ่งเซลล์ได้
3. เพื่อให้ นักศึกษาสรุปลักษณะขั้นตอนต่าง ๆ ของการแบ่งเซลล์ทั้งแบบไมโทซิสและไมโอซิสและสรุปลักษณะที่ เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตเนื่องจากการแบ่งเซลล์ทั้ง 2 แบบ

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. กล้องจุลทรรศน์ | 2. สไลด์และ กระจกปิดสไลด์ |
| 3. ดอกกุยช่าย | 4. สีย้อม Acetocamine |
| 5. ตะเกียงแอลกอฮอล์ | 6. สไลด์และกระจกปิดสไลด์ |
| 7. เข็มเขี่ย | 8. ใบมีดโกน |
| 9. HCl ร้อยละ 5 | 10. กระดาษขาว |

วิธีการทดลอง

1. แกะหาอับเรณูดอกกุยช่าย
2. วางอับเรณูลงบนสไลด์ หยดสี Acetocarmine ให้ท่วม นำไปอุ่น (ตามวิธีในบทปฏิบัติการการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส)
3. นำสไลด์ไปส่องดูด้วยกล้องจุลทรรศน์
4. เลื่อนสไลด์หาระยะต่างๆ ของการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส (ในภาพที่เห็นครั้งเดียวไม่สามารถเห็นได้ทุกระยะ) จนเห็นทุกระยะ
5. วาดภาพการแบ่งเซลล์ระยะต่างๆ ที่เห็นจากกล้องจุลทรรศน์ บันทึกผลพร้อมลงรายละเอียด
6. ให้นักศึกษาสืบค้นภาพระยะการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส พร้อมบรรยาย

บันทึกผลการทดลอง

การแบ่งเซลล์ระยะไมโอซิส I

ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า
ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า
ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า

การแบ่งเซลล์ระยะไมโอซิส II

ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า
ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า
ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า	ระยะ.....กำลังขยายภาพ.....เท่า

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายปฏิบัติการ

1. เพราะเหตุใดจึงเลือกดอกกุยช่ายในการศึกษาการแบ่งเซลล์แบบไมโอซิส
2. จงบอกความแตกต่างระหว่างการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส

ทบทวนปฏิบัติการ

วิธีการเตรียมตัวอย่าง : <https://www.youtube.com/watch?v=hhPC9rehUH0>

ทบทวนระยะการแบ่งเซลล์: <https://www.youtube.com/watch?v=hJttpMnSqiU>