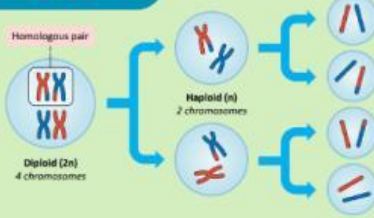


THE CELL DIVISION

- MEIOSIS -



- MITOSIS -



เส้นใยโครมาตินในนิวเคลียสเริ่มหดสั้นลง โครโมโซมจะเข้าคู่กันและมีโครงสร้างเป็นรูปตัว X สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เมื่อดูผ่านกล้องจุลทรรศน์ เยื่อหุ้มนิวเคลียสจะเริ่มหายไป ส่วนเซนโทรโซม (Centrosome) ซึ่งเป็นออร์แกเนลล์ในไซโทพลาซึมจะเริ่มสร้างเส้นใยสปินเดิล (Spindle Fiber)

Meiotic spindle

โครโมโซมคู่เหมือนที่แนบชิดติดกันจะมีช่วงบริเวณปลายโครโมโซมสั้นกัน ซึ่งทำให้เกิดการพันแหว่งของยีนในสิ่งมีชีวิตรุ่นต่อไป

ระยะเมทาเฟส I (Metaphase I)

Tetrad
Microtubule

ระยะแอนาเฟส I (Anaphase I)

คู่โครโมโซมจะถูกเส้นใยสปินเดิลที่หดสั้นลงดึงให้โครโมโซมคู่เหมือนแต่ละคู่แยกออกจากกัน โดยโครโมโซมจะถูกดึงเข้าหาขั้วเซลล์คนละด้าน เป็นกระบวนการแบ่งเพื่อให้เกิดเซลล์ใหม่ 2 เซลล์

Sister chromatids

ระยะโพรเฟส II (Prophase II)

เกิดระยะอินเตอร์เฟสขึ้นเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ แต่จะไม่มีการจำลองตัวของดีเอ็นเอขึ้นอีก คล้ายการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส

โครโมโซมคู่เหมือนถูกดึงมายังบริเวณขั้วเซลล์และเกาะกลุ่มกัน เส้นใยสปินเดิลสลายตัวไป มีการสร้างเยื่อหุ้มนิวเคลียส นิวคลีโอลัสกลับมาให้เห็นในนิวเคลียสใหม่อีกครั้ง โครโมโซมเริ่มยืดยาวออกทำให้เส้นบางลงและเห็นได้ไม่ชัดเจน

Nuclear membrane

ระยะแอนาเฟส II (Anaphase II)

คู่โครโมโซมจะถูกเส้นใยสปินเดิลที่หดสั้นลง ดึงให้โครมาทิดแต่ละอันแยกออกจากกัน โดยโครมาทิดจะถูกดึงเข้าหาขั้วเซลล์คนละด้าน เป็นกระบวนการแบ่งเพื่อให้เกิดเซลล์ใหม่ 4 เซลล์

Metaphase plate

ระยะเมทาเฟส II (Metaphase II)

ในระยะนี้โครโมโซมจะแนบชิดกับเส้นใยสปินเดิลและจับกับโครโมโซมทั้งหมดที่ไคเนโทคอร์ (Kinetochore) ซึ่งเป็นโปรตีนที่อยู่ใกล้กับตำแหน่งของ และดึงให้โครโมโซมเรียงตัวอยู่ในแนวเดียวกับบริเวณกลางเซลล์ เรียกว่าเมทาเฟสเพลท (Metaphase Plate) ในระยะเมทาเฟส II นี้โครโมโซมจะเห็นโครโมโซมได้ชัดเจนที่สุด

Chromatid

Telophase II

ถูกดึงมายังบริเวณขั้วเซลล์และเกาะกลุ่มกัน เส้นใยสปินเดิลสลายตัวไป มีการสร้างเยื่อหุ้มนิวเคลียส นิวคลีโอลัสกลับมาให้เห็นในนิวเคลียสใหม่อีกครั้ง โครโมโซมเริ่มยืดยาวออกทำให้เส้นบางลงและเห็นได้ไม่ชัดเจน