

ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ สำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ครูสุดารัตน์ คำผา

ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

1. ห้องเก็บสารเคมี



ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

2. ห้องเตรียมอาหาร จะมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเตรียมอาหารและอุปกรณ์ในการทำความสะอาด



ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

3. ห้องย้ายเนื้อเยื่อ ต้องสะอาดและปลอดเชื้อ อุปกรณ์สำคัญ คือ
ตู้ย้ายเนื้อเยื่อ



ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

4. ห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาจรวมอยู่กับห้องย้ายเนื้อเยื่อได้ อุปกรณ์ที่สำคัญ คือ ชั้นเลี้ยงเนื้อเยื่อ



ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

5. ห้องพักนักวิจัย อาจจัดเป็นมุมเล็กๆ เพื่อใช้เป็นส่วนนั่งทำงาน หรือ อุปกรณ์หรือเก็บตำราต่าง



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

1. ช้อนตักสาร (spatula)



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

2. เครื่องชั่งสาร (balance)



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

3. เครื่องวัดความเป็นกรดเบส (pH meter)



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

4. เตาอบความร้อน (hot air oven) ใช้ในการฆ่าเชื้ออุปกรณ์ โลหะ และเครื่องแก้ว โดยใช้ความร้อน 180 องศาเซลเซียส นาน 2-3 ชม.



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

5. หม้อนึ่งความดัน (autoclave) ใช้ฆ่าเชื้ออาหารเลี้ยงเนื้อเยื่อ หรือ อุปกรณ์ที่ไม่สามารถทนความร้อน เตาอบความร้อนได้ โดยใช้ความดันไอน้ำ 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลาประมาณ 15 นาที



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

6. เตาอบไมโครเวฟ (microwave oven) เตาอุ่นความร้อน (hot plate) ใช้ในการหลอมอาหารและสารเคมี



อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

7. ตู้เย็น (refrigerator) ใช้เก็บสารเคมีบางชนิด และ stock อาหาร

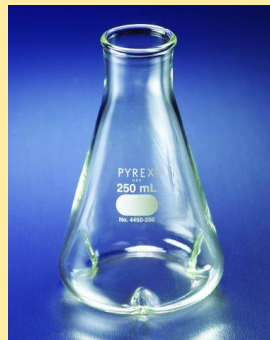


อุปกรณ์และเครื่องมือในการเตรียมอาหาร

8. เครื่องแก้ว



บีกเกอร์



ขวดรูปชมพู่



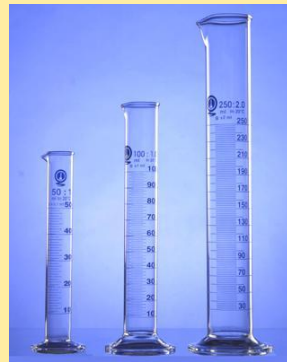
ขวดเพาะเลี้ยง



กรวยแก้ว



แท่งแก้ว



กระบอกตวง

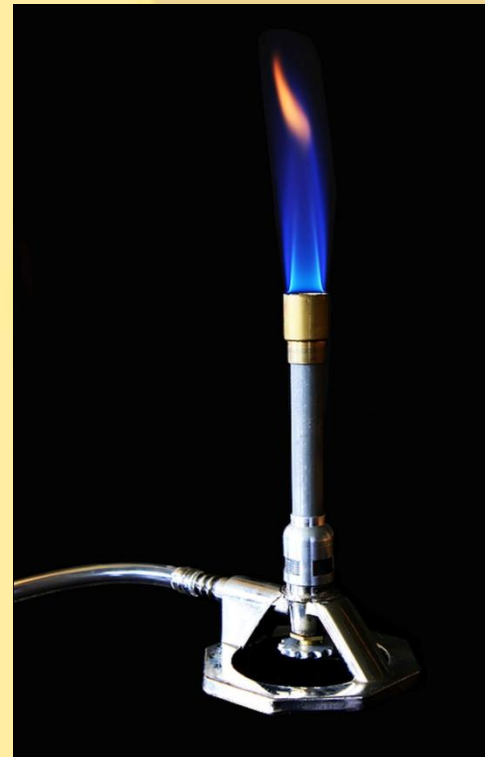
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

1. ตู้ย้ายเนื้อเยื่อ (Laminar air-flow cabinet) ใช้กรองอากาศให้ปราศจากเชื้อโรค และมีหลอดรังสียูวีช่วยในการฆ่าเชื้อ



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

2. ตะเกียงแอลกอฮอล์ (turnal) ตะเกียงแก๊ส (bunsen burner)



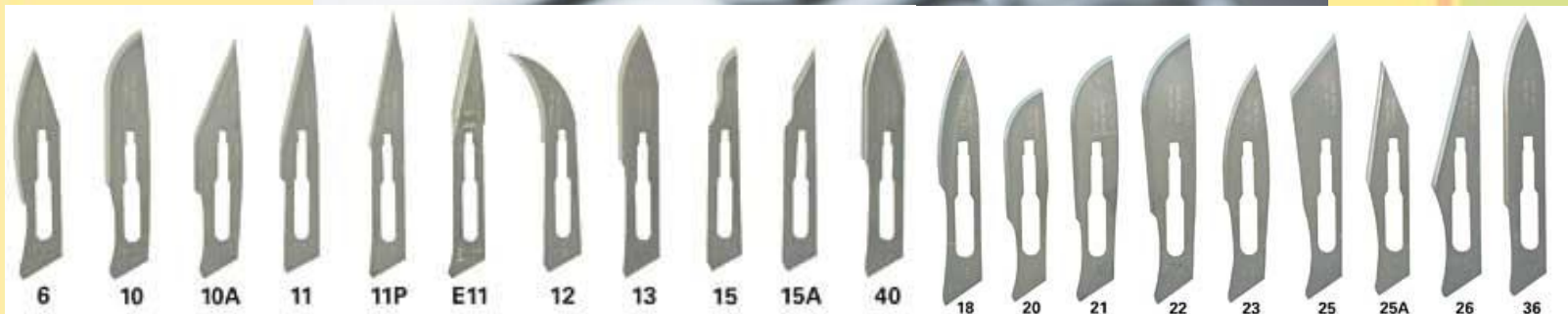
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

3. จานแก้ว หรือจานพลาสติก (petri dish) ที่ฆ่าเชื้อแล้ว ใช้สำหรับวางชิ้นเนื้อเยื่อ หรือวางอุปกรณ์



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

4. มีดผ่าตัด (scalpel) ที่ฆ่าเชื้อแล้ว ใช้ตัดชิ้นส่วนเนื้อเยื่อ



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

5. ปากคีบ (forceps) ใช้หยิบจับชิ้นส่วนเนื้อเยื่อแทนมือ



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

6. กล้องจุลทรรศน์ (microscope) ใช้ตรวจสอบชิ้นเซลล์หรือเนื้อเยื่อ



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

7. อุปกรณ์อื่นๆ



เข็มเขี่ย



loop

อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ

1. เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (temperature controller) ใช้ปรับอุณหภูมิให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช (25 °C)
2. ชั้นเลี้ยงเนื้อเยื่อ ติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างประมาณ 3,000 ลักซ์



อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการย้ายเนื้อเยื่อ

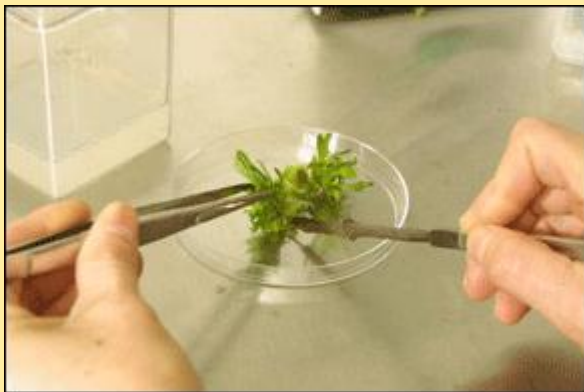
3. เครื่องควบคุมเวลา (timer) ใช้ควบคุมการเปิด-ปิดไฟ กำหนดความยาวช่วงแสง
4. เครื่องเขย่า (shaker) ใช้เขย่าเติมออกซิเจนให้กับเนื้อเยื่อที่เลี้ยงในอาหารเหลว



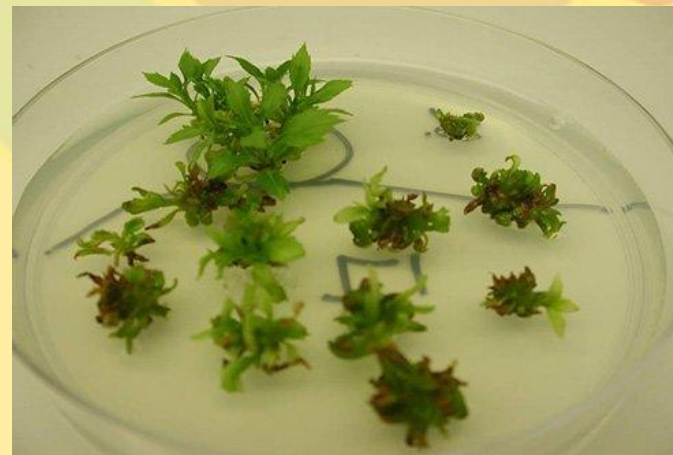
timmer



shaker



กิจกรรมบริหารสมอง



กิจกรรมทำยบบท

1. เหตุใดจึงใช้เทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในการผลิตพืชปลอดเชื้อ
2. เหตุใดเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจึงเหมาะสมในการเก็บรักษาพันธุ์พืช
3. เหตุใดการศึกษาทางชีวเคมี สรีรวิทยา และพันธุศาสตร์จึงนิยมใช้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในการศึกษา
4. ส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ต้องสะอาดและปลอดเชื้อ
5. ส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ไม่จำเป็นต้องปลอดเชื้อ

กิจกรรมย้ายบท (ต่อ)

6. จากภาพคือส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



กิจกรรมถ่ายทอด (ต่อ)

7. จากภาพคือส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



กิจกรรมถ่ายทอด (ต่อ)

8. เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร อยู่ที่ส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



กิจกรรมถ่ายทอด (ต่อ)

9. เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร อยู่ที่ส่วนใดของห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



กิจกรรมถ่ายทอด (ต่อ)

10. เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร ใช้ทำอะไร

