

บทปฏิบัติการที่ 19

ชั้นสายไฟมายซีทีสและอะโกโนมายซีทีส (Class Hyphomycetes and Agonomycetes)

ชั้น Hyphomycetes ลักษณะประจำของราในชั้นนี้ ได้แก่ การสร้าง conidia บน conidiophore ซึ่งเกิดโดยตรงจากเส้นใยหรือโครงสร้างพิเศษอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ pycnidium หรือ acervulus conidia มักเป็นแบบ thallospore บางชนิดสร้าง conidia บน coremium หรือ sporodochium และบางชนิดมีการดำรงชีวิตเป็นแบบแซปโรไฟท์หรือปรสิตบนพืช มนุษย์และสัตว์ มีอยู่เพียงลำดับเดียวคือ

ลำดับ Moniliales ราในลำดับนี้สร้าง conidia ได้โดยตรงจากเส้นใยหรือบน conidiophore โดยที่ conidiophore นั้นอาจสร้างขึ้นมาโดดเดี่ยว หรืออยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ลักษณะเป็น synnemata หรือ sporodochium ซึ่ง conidiophore ดังกล่าวมีทั้งชนิดที่แตกแขนงและไม่แตกแขนง ประกอบไปด้วย 5 วงศ์ที่สำคัญดังต่อไปนี้ คือ

วงศ์ Pseudosaccharomycetaceae เชื้อราในวงศ์นี้ส่วนมากมีลักษณะโคโลนีใกล้เคียงกับแบคทีเรีย โดยมี somatic thallus ตั้งแต่เซลล์เดียวจนถึงเส้นใย การเจริญเติบโตทั่วไปเป็นแบบการแตกหน่อ (budding) มีบ้างบางสกุลที่เส้นใยขาดหรือหลุดออกเป็นท่อน ๆ (fragmentation) ได้แก่ราในสกุล *Rhodotorula* sp., *Candida* sp. และ *Geotrichum* sp.

วงศ์ Moniliaceae ลักษณะเส้นใยของเชื้อราในวงศ์นี้เมื่อเจริญเป็นโคโลนีบนอาหารเลี้ยงเชื้อ มีลักษณะร่วนโปร่งเบาคล้ายปุยฝ้าย เส้นใยและ conidia มีสีใสและสีสด สกุลที่สำคัญได้แก่ *Botrytis* sp., *Verticillium* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Trichothecium* sp., *Epidermophyton* sp. และ *Cephalophora* sp.

วงศ์ Dematiaceae ลักษณะการเจริญของเส้นใยบนอาหารเลี้ยงเชื้อคล้ายกับเชื้อราในวงศ์ Moniliaceae แต่ลักษณะของเส้นใยและ conidia มีสีเข้มหรือสีดำ หรืออาจจะอย่างใดอย่างหนึ่งมีสีเข้ม ได้แก่เชื้อราในสกุล *Cladosporium* sp., *Homodendrum* sp., *Helminthosporium* sp., *Curvularia* sp., *Altemaria* sp., *Stemphylium* sp., *Cercospora* sp., *Nigrospora* sp. และ *Thielaviopsis* sp.

วงศ์ Tuberculariaceae สร้าง fruiting body เป็นแบบ sporodochium หรือ stroma

เป็นรูปโล่ (cushion-shaped) เช่นเชื้อราในสกุล *Tubercularia* sp., *Fusarium* sp., *Myrothecium* sp. และ *Epicoccum* sp.

วงศ์ *Stilbellaceae* เชื้อราสมาชิกของวงศ์นี้สร้างก้านชูสปอร์อัดตัวกันแน่นเป็นเนื้อเยื่อ synnemata บริเวณปลายของ synnemata เป็นที่เกิดของ conidia เช่นเชื้อรา *Isaria* sp., *Graphium* sp., *Doratomyces* sp. และ *Stilbum* sp.

ชั้น *Agonomycetes* (*Myceliacetes*) ลักษณะสำคัญของราในกลุ่มนี้โดยทั่วไปไม่มีการสร้างทั้ง perfect และ imperfect stage พบแต่เส้นใย เชื้อราที่สำคัญได้แก่ *Rhizoctonia* sp. และ *Sclerotium* sp.

วิธีปฏิบัติ

1. ศึกษาลักษณะเซลล์และโคโคไนด์ของเชื้อ *Rhodotorula* sp., *Candida* sp. และ *Geotrichum* sp. แล้วบันทึกรูปร่าง สี กลิ่น โดยละเอียด

2. สังเกต conidia, conidiophore และลักษณะทั่วไปของเชื้อรา *Botrytis* sp. และ *Verticillium* sp. ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิด stereoscopic microscope พร้อมกับศึกษาลักษณะของ sterigma ขนาด รูปร่างของ conidia และการแตกแขนงของ conidiophore ด้วยการ mount เชื้อรา ค่อนข้างปราณีตแล้วตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ บันทึกลงโดยละเอียด

3. ศึกษาลักษณะ conidia รูปเข็ม (scoleosporae) และม้วนเป็นวง (helicosporae) จากเชื้อรา *Cercospora* sp. และ *Helicosporium* sp. ด้วยเลนส์กำลังขยายสูงของกล้องจุลทรรศน์ วาดรูป แสดงรายละเอียด

4. ศึกษาลักษณะ conidia ของเชื้อรา *Trichothecium* sp., *Epidemophyton* sp., *Cladosporium* sp., *Homodendrum* sp., *Helminthosporium* sp., *Alternaria* sp. และ *Stemphylium* sp. ภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แล้ววาดรูปแสดงส่วนประกอบโดยละเอียด

5. ศึกษาลักษณะ *microconidia*, *macroconidia* และ *sporodochium* จากเชื้อรา *Fusarium* sp. ด้วยการทำให้ wet mount

6. ตรวจรายละเอียดเส้นใยของเชื้อ *Rhizoctonia* sp. จากตัวอย่างที่เลี้ยงไว้ในจานเพาะเชื้อ ด้วยกล้องจุลทรรศน์ แล้ววาดรูปแสดงรายละเอียดการแตกแขนงของเส้นใย

7. ศึกษาลักษณะการสร้างเม็ด sclerotium บนอาหารเลี้ยงเชื้อของเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* และนำเม็ด sclerotium ผ่านตามขวางเพื่อตรวจดูเนื้อเยื่อที่อยู่ภายในด้วยกล้องจุลทรรศน์

คำถามท้ายบท

1. เชื้อราในสับ-ดิวิชันนี้มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างไร

2. แสดงการจัดจำแนกของเชื้อราในสับ-ดิวิชัน Deuteromycotina โดยละเอียด

3. Saccardo คือใคร มีความสำคัญต่อเชื้อราในสับ-ติวิชั้น Deuteromycotina อย่างไร อธิบายให้ละเอียด

4. เชื้อราในสับ-ติวิชั้น Deuteromycotina มีความสัมพันธ์กับเชื้อราในสับ-ติวิชั้นอื่น ๆ หรือไม่ อธิบาย