



ปฏิบัติการ เรื่อง อาณาจักรฟังไจ



บทนำ

ราเป็นจุลินทรีย์ที่ประกอบด้วยเซลล์หลายเซลล์เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นยีสต์ เซลล์ของราเมื่อออกจากสปอร์แล้วเรียงต่อกันเป็นสายเรียกว่าไฮฟา (Hypha) ไฮฟาบางชนิดมีผนังกันตามขวางออกเป็นเซลล์แต่ในบางชนิดไม่มีเรียกชนิดนี้ว่าซีโนไซติก ไฮฟา (Coenocytic hypha) เมื่อไฮฟาเจริญมากขึ้นรวมกันเป็นกลุ่มก้อนมีลักษณะคล้ายก้อนสำลีเรียกว่า ไมซีเลียม (Mycelium) ราขยายพันธุ์ทั้งแบบไม่อาศัยเพศโดยการสร้างสปอร์ หรือโดยสร้างไฮฟาที่ขาดหรือแตกหักออกมาให้สมบูรณ์เช่นเดิม และแบบอาศัยเพศโดยการรวมไซโทพลาซึม แล้วได้ไซโกต เมื่อไซโกตจะงอกเป็นไฮฟาก็จะมีการแบ่งตัวแบบไมโอซิสก่อน

วัตถุประสงค์

เมื่อนักศึกษาดูวีดิทัศน์แล้วสามารถตอบวัตถุประสงค์ดังนี้

1. อธิบายขั้นตอนการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาเชื้อรา
2. สรุปลักษณะสัณฐานวิทยาของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรฟังไจได้ถูกต้อง

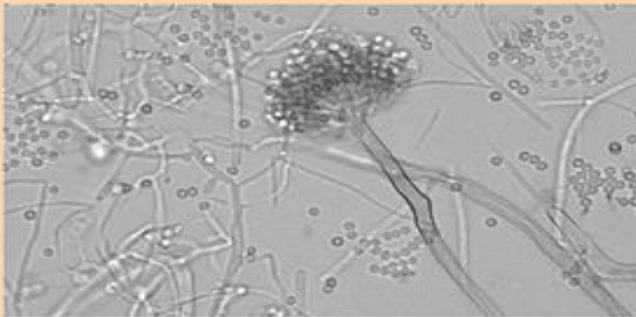
วิธีการปฏิบัติ

1. ให้นักศึกษาดูวีดิทัศน์เรื่อง เรื่อง โลกของเห็ดรา จากเว็บไซต์
<https://www.youtube.com/watch?v=NRDvDj6vf0Y>
<https://www.youtube.com/watch?v=9J26ghiAVRs>
2. ศึกษาการเตรียมสไลด์เชื้อราเพื่อนำมาศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาจากเว็บไซต์
<https://www.youtube.com/watch?v=FcW5tHrbAos>
<https://www.youtube.com/watch?v=0RJKvTngF5s>
3. ศึกษาลักษณะเส้นใย Rhizoid หรือส่วนที่ยึดกับวัตถุ ก้านชูสปอร์และอับสปอร์ ของรา *Aspergillus* sp. *Rhizopus* sp. และ *Penicillium* sp. จากเว็บไซต์
<https://www.youtube.com/watch?v=oXEBZTOF3cw>
https://www.youtube.com/watch?v=_de4qZpwP8Q
<https://www.youtube.com/watch?v=6Wd0YY1H4w4>
<https://www.youtube.com/watch?v=bZ9VDUBARhQ>
4. ศึกษาลักษณะเซลล์ยีสต์ เช่น รูปร่างของเซลล์ ผนังเซลล์ นิวเคลียส จากเว็บไซต์
https://www.youtube.com/watch?v=iyWtp_L0Kzc
https://www.youtube.com/watch?v=x_05ZlrYrZg
https://www.youtube.com/watch?v=OWiZU_DZzAU

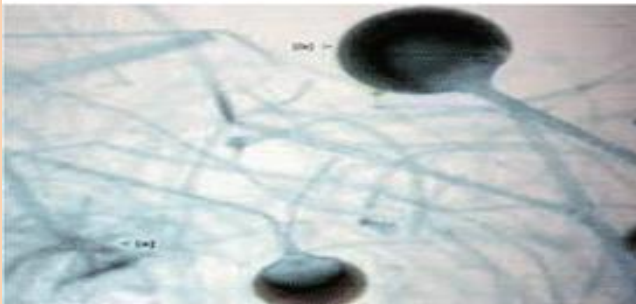
- ศึกษา Basidium, Basiphore, Basidiospore ของเห็ด จากเว็บไซต์
<https://www.youtube.com/watch?v=KbNRLVoxri4>
https://www.youtube.com/watch?v=q_ykz10LHyc
<https://www.youtube.com/watch?v=xocJ8jTriZM>
<https://www.youtube.com/watch?v=fn1dbYkkJu0>
<https://www.youtube.com/watch?v=kX2vwOY21-w>

หลังจากดูวิดีโอที่ค้นจากข้อ 1-5 จบแล้วให้นักศึกษาอภิปรายและตอบปัญหาดังต่อไปนี้

- อธิบายขั้นตอนการเตรียมสไลด์เพื่อศึกษาเชื้อรา
- วาดภาพลักษณะต่างๆ ของเชื้อรา เช่น เส้นใย สปอร์ ก้านชูสปอร์ พร้อมยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในอาณาจักรฟังไจมาอย่างน้อย 10 ชนิด
- เปรียบเทียบรูปร่าง ลักษณะ ขนาด ของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรฟังไจแต่ละชนิด
- อภิปรายและสรุปประเด็นความแตกต่างระหว่างราเมือกกับเชื้อราในอาณาจักรฟังไจ
- ศึกษาค้นคว้าและสรุปประโยชน์และโทษของราแต่ละกลุ่มที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม



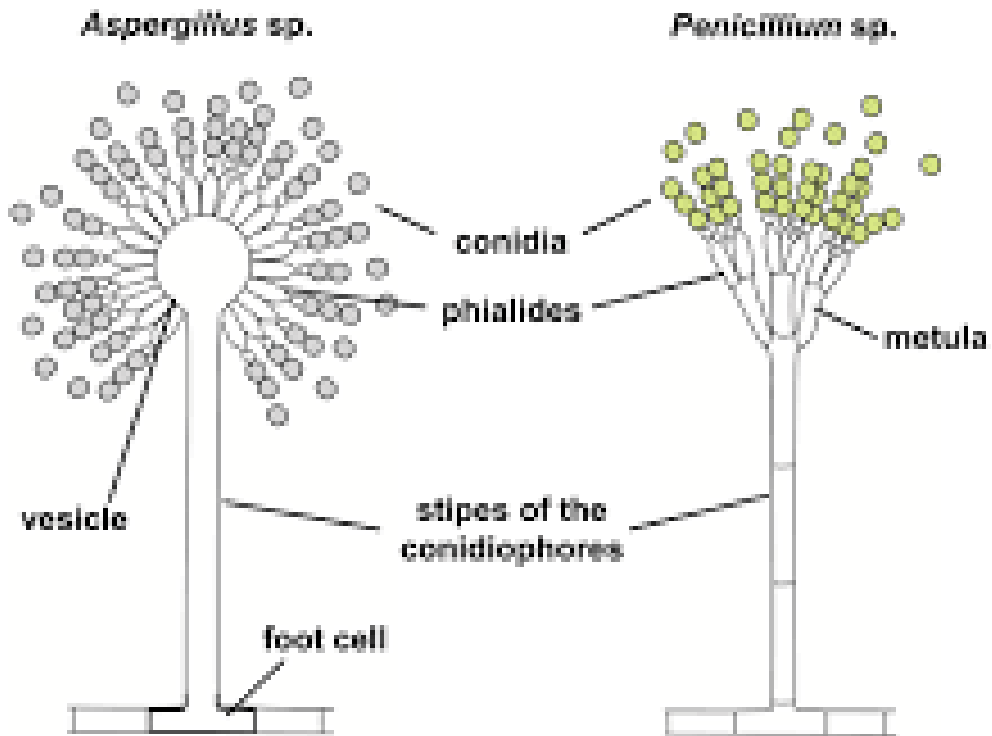
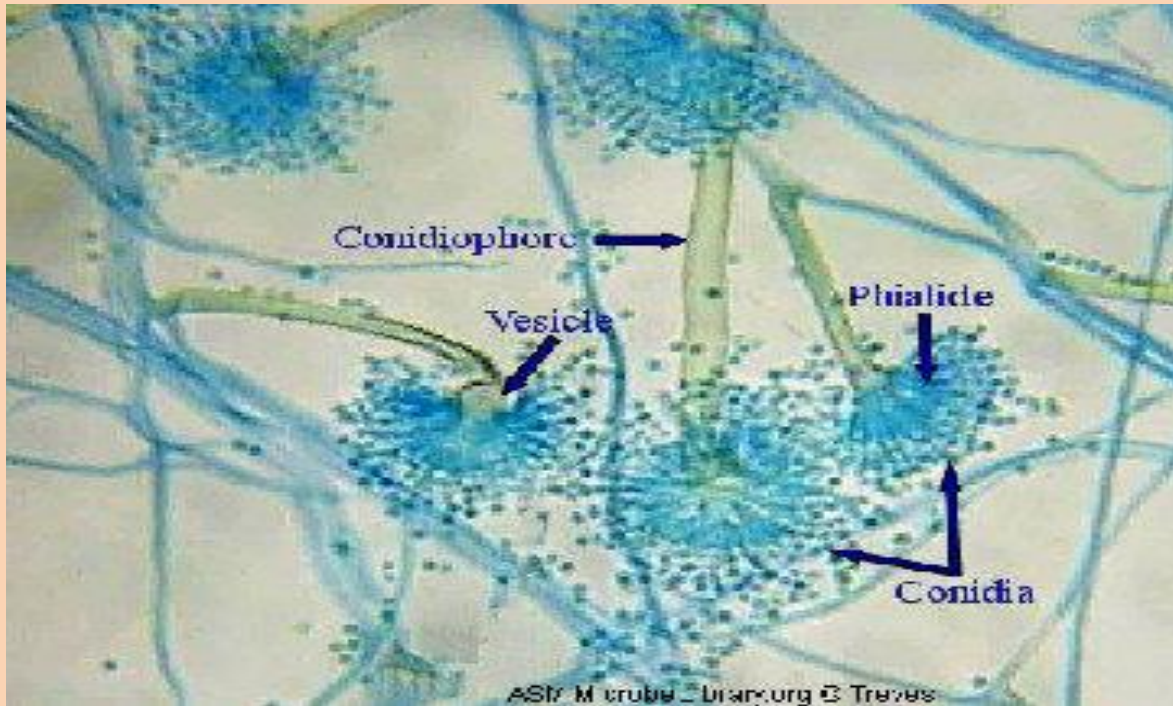
**Aspergillus 100X –
breads, grains,
vegetables, dairy**



**Rhizopus 100X–breads,
vegetables**



**Penicillium 400X –breads,
fruits, vegetables, dairy**



© B. Papendorf, CC BY-SA

