

บทที่ 5

สรุป

5.1 จากการเปรียบเทียบวิธีตรวจหาโปรโตซัวในลำไส้ด้วยวิธีสเมียร์โดยตรงกับวิธีเพาะเลี้ยงในหลอดทดลอง พบว่า การตรวจหาโปรโตซัวในลำไส้ชนิด *B. hominis* ด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงในหลอดทดลองมีความไวกว่าวิธีสเมียร์โดยตรงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$)

5.2 การเติบโตของ *E. histolytica* พบว่า ตั้งแต่เริ่มการเพาะเลี้ยงเชื้อ จำนวนเชื้อระยะแรกจะลดลง จนถึงชั่วโมง 8 เชื้อเริ่มเพิ่มจำนวนมากขึ้นและเพิ่มสูงสุดในชั่วโมงที่ 24 จากนั้นจะเริ่มลดลงและตายหมดในชั่วโมงที่ 96

ระยะ lag phase เป็นช่วงเวลาที่เชื้อยังไม่แบ่งเซลล์ (1×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร) เป็นระยะที่เชื้อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในหลอดทดลองอยู่ในช่วงเวลา 0-4 ชั่วโมง ต่อจากนั้นในช่วงระยะเวลา 12-20 ชั่วโมง เชื้อแบ่งเซลล์อย่างรวดเร็วมีจำนวนเชื้อสูง 4×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร เป็นระยะ log phase ส่วนช่วงเวลาที่จำนวนเชื้อเพิ่มขึ้นสูงสุดในชั่วโมง 24 มีจำนวนเชื้อ 5×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร จากนั้นจำนวนเชื้อลดลงและตายอย่างรวดเร็วเป็นระยะ death phase อยู่ในช่วงชั่วโมงที่ 40-96 เชื้อ *E. histolytica* มี generation time เท่ากับ 8.8 ชั่วโมง

การเติบโตของ *B. hominis* พบว่า ตั้งแต่เริ่มการเพาะเลี้ยงเชื้อ จำนวนเชื้อระยะแรกจะลดลง จนถึงชั่วโมงที่ 12 จำนวนเชื้อจะเริ่มปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมในอาหารเลี้ยงเชื้อได้ จึงมีจำนวนเชื้อเพิ่มขึ้นและเพิ่มสูงสุดในชั่วโมงที่ 56 หลังจากนั้นจะลดลงและตายหมดในชั่วโมงที่ 276

การนับการเจริญของ *B. hominis* ในช่วงเวลา 0-4 ชั่วโมงเป็นระยะ lag phase มีจำนวนเชื้อไม่เปลี่ยนแปลงมีจำนวนเชื้อ 1×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ส่วนช่วงเวลา 12-48 ชั่วโมงเป็นระยะ log phase มีจำนวนเชื้อเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมีจำนวนเชื้อ 317×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร จากนั้นในชั่วโมงที่ 52-56 เป็นระยะ stationary phase มีจำนวนเชื้อสูงสุด

และคงที่มีจำนวนเชื้อ 557×10^4 เซลล์ต่อมิลลิลิตร ส่วนระยะ death phase อยู่ในช่วง ชั่วโมงที่ 60-276 จำนวนเชื้อลดลงจนหมด เชื้อ *B. hominis* มี generation time เท่ากับ 6.2 ชั่วโมง

5.3 สารสกัดจากรากชะพลูสามารถยับยั้งการเจริญของ *E. histolytica* ได้ดีที่สุด โดยที่สามารถยับยั้งการเจริญของ *E. histolytica* ได้ทั้ง 2 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และฆ่า *E. histolytica* ได้ 1 ตัวอย่าง ที่ค่า MPC 2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร รองลงมา คือสารสกัดจากผลดีปลีสามารถยับยั้งและฆ่า *E. histolytica* ได้ 1 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร ส่วนสารสกัดจากลูกเบญจกานีสามารถยับยั้งการเจริญของ *E. histolytica* ได้บางส่วน จำนวน 1 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 1,500 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สำหรับสารสกัดจากรากผักขมหนาม ต้นผักเบี้ยใหญ่ และเถาชิงช้าชาติไม่ค่อมมีผลต่อการเจริญของ *E. histolytica* ในหลอดทดลอง

สำหรับการทดสอบสารสกัดสมุนไพรทั้ง 6 ชนิดต่อการเจริญของ *B. hominis* ในหลอดทดลอง พบว่าสารสกัดจากลูกเบญจกานีมีผลต่อการเจริญของ *B. hominis* มากที่สุด คือสามารถยับยั้งการเจริญของ *B. hominis* ได้ ทั้ง 10 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 100-1,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และฆ่าเชื้อได้มากถึง 9 ตัวอย่าง ที่ค่าความเข้มข้น 500-2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร รองลงมา คือสารสกัดจากรากชะพลูสามารถยับยั้งการเจริญของ *B. hominis* ได้ 8 ตัวอย่าง ที่ความเข้มข้น 500-2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และฆ่า *B. hominis* ได้ 3 ตัวอย่าง ที่ค่าความเข้มข้น 1,000-2,000 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

สารสกัดจากผลดีปลีและเถาชิงช้าชาติ สามารถยับยั้งการเจริญของ *B. hominis* ได้ดีปานกลาง ส่วนสารสกัดจากต้นผักเบี้ยใหญ่และรากผักขมหนามมีผลต่อการเจริญของเชื้อนี้น้อย

ยาเมโทรนิดาโซลสามารถยับยั้งการเจริญของ *E. histolytica* และ *B. hominis* ในหลอดทดลองได้ทั้งหมด ที่ความเข้มข้น 5-10 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร และสามารถฆ่าเชื้อทั้ง 2 ชนิด ได้ทั้งหมด ที่ค่าความเข้มข้น 20 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

5.4 จากการศึกษาความเป็นไปได้ของ *B. hominis* ที่จะคือต่อสมุนไพรรหรือยาเมโทรนิดาโซลในหลอดทดลอง โดยเปรียบเทียบค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดสมุนไพรรและยาเมโทรนิดาโซลที่สามารถยับยั้งการเจริญของ *B. hominis* ในหลอดทดลอง จากการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า จากค่าความเข้มข้นต่ำสุดของสารสกัดจากลูกเบญจกานีในการทดสอบ ครั้งที่ 2 ค่าความเข้มข้นของสารสกัดนี้ลดลง 5 ตัวอย่าง มีค่าเท่าเดิม 4 ตัวอย่าง และมีค่าเพิ่มขึ้นเพียง 1 ตัวอย่าง และเมื่อเปรียบเทียบค่า MPC พบว่า ค่า MPC ในการทดลองครั้งที่ 2 มีค่าลดลง 6 ตัวอย่าง มีค่าเท่าเดิม 4 ตัวอย่าง

สำหรับค่าความเข้มข้นต่ำสุดของยาเมโทรนิดาโซลที่สามารถยับยั้งการเจริญของ *B. hominis* ในหลอดทดลอง จากการทดสอบ ครั้งที่ 2 พบว่า มีค่าเท่าเดิม 5 ตัวอย่าง มีค่าลดลง 1 ตัวอย่าง และมีค่าเพิ่มขึ้น 4 ตัวอย่าง และเมื่อนำมาเปรียบเทียบค่า MPC พบว่า ค่า MPC ในการทดสอบครั้งที่ 2 มีค่า MPC เท่าเดิม 8 ตัวอย่าง มีค่าลดลง 1 ตัวอย่างและมีค่าเพิ่มขึ้น 1 ตัวอย่าง ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า *B. hominis* มีแนวโน้มไม่คือยาสมุนไพรรและยาเมโทรนิดาโซลในหลอดทดลอง