

## บทที่ 5

### การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

#### การอภิปราย

การตรวจหาชนิดและระยะต่างๆของปรสิตสามารถทำได้หลายวิธี เช่น direct wet smear, modified acid fast stain, modified formal-ether sedimentation, concentration brine flotation, sugar flotation technique เป็นต้น จากการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจหาชนิดและระยะต่างๆ (ซิสต์ โอโอซิสต์ ไข่ และ ตัวอ่อน) ของปรสิตที่มีแมลงสาบเป็นพาหะโดยวิธี Direct wet smear และตรวจหาระยะ oocyst ของโปรโตซัว กลุ่ม coccidia โดยวิธี Modified acid fast stain เพราะเป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและสะดวก และได้ทำการเก็บแมลงสาบกลุ่มตัวอย่าง แต่มีข้อเสียคือในขณะที่ทำการย้อมสี modified acid fast stain บางครั้งระยะ oocyst มีการติดสีไม่สม่ำเสมอ จึงทำให้ยากต่อการตรวจหาปรสิต และเนื่องจากการเก็บตัวอย่างด้วยกับดักแมลงสาบได้จำนวนแมลงสาบน้อยมาก ทำให้ต้องเปลี่ยนวิธีการเก็บตัวอย่างด้วยมือที่ใส่ถุงมือยาง ส่วนในขั้นตอนการทดลองได้เกิดปัญหาขึ้นคือตะกอนที่ได้จากการเขย่าตัวแมลงสาบใน 10% formal saline solution ล้างด้วยมือเป็นเวลา 2 นาทีทำให้ได้ตะกอนน้อยจึงได้เปลี่ยนมาใช้เครื่อง vortex mixer เขย่าเป็นเวลา 2 นาทีเหมือนเดิมปรากฏว่าได้ตะกอนมากกว่าโอกาสพบเชื้อมากกว่า (10% formal saline solution ใช้ชะล้างปรสิตจากผิวภายนอกของแมลงสาบแล้วยังใช้รักษาสภาพระยะต่างๆของปรสิตได้ดีอีกด้วย ยกเว้นระยะโทรโฟซอยด์)

ผลการศึกษาการหาเชื้อปรสิตโดยมีแมลงสาบเป็นพาหะแบบเชิงกลโดยวิธี direct wet smear และ modified acid fast stain พบว่าแมลงสาบเป็นพาหะนำเชื้อโปรโตซัว มากกว่าหนอนพยาธิ ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และ รูปกราฟที่ 4 เนื่องจากกลุ่มของหนอนพยาธิที่ตรวจพบจะเป็นกลุ่มหนอนพยาธิที่มีการติดต่อทางดินจึงมีการตรวจพบได้น้อยในสถานที่เขตเมือง แต่กลุ่มของโปรโตซัวที่ตรวจพบในแมลงสาบซึ่งได้แก่ *Isopora belli*, *Entamoeba histolytica*, *Cyclospora* spp. และ *Cryptosporidium* spp. มักจะมีการปนเปื้อนมากับอาหารและน้ำดื่ม แม้อาาได้มีการนำผัก ผลไม้ หรือเนื้อสัตว์ จากแหล่งต่างๆ ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนของปรสิตในกลุ่มนี้แล้วทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อปรสิตโดยมีแมลงสาบเป็นพาหะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อจำกัดของงานวิจัยคือ ผู้วิจัยไม่สามารถระบุชนิดและระยะต่างๆ (ซิสต์ โอโอซิสต์ ไข่ และ ตัวอ่อน) ว่าเป็นปรสิตชนิดใดหรือระยะใดได้ทั้งหมด โดยได้รายงานการตรวจพบระยะตัวอ่อนของปรสิตอยู่ในกลุ่ม unidentified nematode larva เนื่องจากตัวอ่อนของปรสิตที่ตรวจพบมีลักษณะคล้ายกับ Hookworm และ *Strongyloides* spp. คือ Hookworm ในระยะ Rhabditiform larva จะมี buccal cavity ยาว genital primodium เล็ก esophagus เป็นกระเปาะเล็ก ไม่ชัดเจน ในระยะ Filariform larva ลักษณะของหางจะเป็นแบบ point tail end ส่วน *Strongyloides* spp. ในระยะ Rhabditiform larva จะมี buccal cavity สั้น genital primodium ใหญ่ Esophagus เป็นกระเปาะใหญ่ ชัดเจน ในระยะ Filariform larva ลักษณะของ

หางจะเป็นแบบ Notched tail end จากการศึกษาพบว่าตัวอ่อนของปรสิตมีลักษณะ คือ buccal cavity สั้นจนมองเห็นไม่ชัดเจน genital primodium ไม่ชัดเจน esophagus ไม่ชัดเจน จึงไม่สามารถรายงานชนิดปรสิตได้ (ดังรูปที่ 85-98) ส่วนสาเหตุที่ต้องรายงาน ระยะต่างๆของปรสิตที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ (ดังรูปที่ 63-84) เนื่องจากไข่และระยะต่างๆของปรสิต (ซิสต์ หรือ โอโอซิสต์) ที่ตรวจพบจากวิธี direct wet smear มีรูปร่างและขนาดแตกต่างจากที่ตรวจพบในคน จากผลการทดลองทำการตรวจหาเชื้อปรสิต 920 ตัว มีเป็นพาหะนำเชื้อปรสิต 498 ตัวคิดเป็นร้อยละ 54.1 จากเขตตะวันออก เป็นพาหะของเชื้อปรสิตได้ทั้งหมดจำนวน 158 ตัว (52.7 %) เขตตะวันตกเป็นพาหะของเชื้อปรสิตได้สูงสุดคือ 217 ตัว (72.3 %) ขณะที่เขตกลางพบได้ต่ำสุดคือ 123 ตัว (38.4%) อาจจะเป็นเพราะว่าเขตตะวันตกติดกับทะเลอ่าวไทยมีเรือผู้โดยสารหรือขนส่งสินค้าที่มาจากแหล่งอื่นที่เพิ่มจำนวนประชากรแมลงสาบและอาจมีเชื้อปรสิตที่ติดตามผิวหนังนอกรมาได้ด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Mouchtouri VA และคณะ<sup>(30)</sup> ที่ได้สำรวจแมลงทั้งหมดที่ติดมากับเรือผู้โดยสารหรือขนส่งสินค้าที่ท่าเรือประเทศกรีซ พบว่ามีแมลงวัน 85.7 % แมลงสาบ 52.3 % ขณะที่เขตกลางเป็นเขตอำเภอบางพลี (ติดกับเขตกรุงเทพฯ) และอำเภอเมือง สุขาภิบาลของแหล่งชุมชนและสุขอนามัยส่วนบุคคลอาจจะดีกว่าเขตอื่น ส่วนชนิด ของแมลงสาบที่พบมากที่สุดคือ *Periplanata americana* (97.5%) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Tawatsin A และคณะ<sup>(22)</sup> ได้สำรวจแมลงสาบจากกับดักตามห้องต่างๆในบ้านเรือน 14 จังหวัดของประเทศไทย ชนิดของแมลงสาบที่พบมากที่สุดคือ แมลงสาบ อเมริกัน *P. americana* (60.9%) สำหรับการตรวจพบเชื้อปรสิตทั้งหมด 16 ชนิด พบ protozoa มากถึง 10 ชนิด เชื้อปรสิตที่พบมากที่สุดอันดับ 1 คือ *Cryptosporidium* spp. oocyst 220 (28.1%) อันดับ 2 คือ Unidentified egg 174 (22.3%) อันดับ 3 คือ unidentified nematode larva 158 (20.2%) ถึงแม้ว่าเชื้อปรสิตสองอันดับหลังที่พบมากที่สุดจะไม่สามารถระบุชนิดได้แต่เนื่องจากการทดลองสามารถพบเชื้อปรสิตได้ทั้งหมด 16 ชนิดสามารถบ่งชี้ได้ว่าแมลงสาบเป็นพาหะเชิงกลของเชื้อปรสิตได้ และ เชื้อปรสิตส่วนใหญ่ที่ตรวจพบ สามารถก่อโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร เช่น โรคท้องร่วง (*Entamoeba histolytica* รูปที่ 48, *Cryptosporidium* spp. รูปที่ 52, *Cyclospora* spp. รูปที่ 53, *Balantidium coli* รูปที่ 54 และ *Isospora belli* รูปที่ 55) และบางตัวเป็นเชื้อฉวยโอกาสอีกด้วย (*Cryptosporidium* spp. รูปที่ 52, *Cyclospora* spp. รูปที่ 53 และ *Isospora belli* รูปที่ 55) นอกจากนี้เชื้อ *Entamoeba histolytica* (รูปที่ 48) ยังสามารถก่อให้เกิดฝีในตับ ปอด และ สมอง ได้ อีก ด้วย ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรขยายพื้นที่ในการสุ่มตัวอย่างให้กว้างออกไป และควรศึกษาการตรวจหาเชื้อปรสิตในอุจจาระของแมลงสาบด้วย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สมบูรณ์และชัดเจนมากยิ่งขึ้น

**ข้อเสนอแนะ**

- 1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้การแนะนำเรื่องการเก็บขยะที่เป็นแหล่งอาหาร มีการผูกปากถุงขยะให้แน่นก่อนทิ้งและถึงขยะต้องมีฝาปิด
- 1.2 ผู้ประกอบการในตลาดสดควรจะทำความสะอาด กำจัดขยะและกำจัดของเสียบริเวณตลาดสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงสาบและเป็นแหล่งแพร่กระจายของเชื้อปรสิต
- 1.3 ให้การแนะนำเรื่องการเก็บกล่องกระดาษ ถูกระดาษ ภาชนะหรือวัสดุที่ใช้ห่อหรือบรรจุของซื้อ-ขาย ที่เป็นแหล่งซ่อนตัวของแมลงสาบในตอนกลางวันและเป็นที่พักอาศัย
- 1.4 ประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่างๆ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงเชื้อปรสิตที่อาจได้รับจากแมลงสาบและเพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของผู้บริโภคอาหารจากตลาดสด

