

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

ทำการศึกษเกี่ยวกับ Biting density, Biting rhythm และ Parous rate ของยุง *Cx. quinquefasciatus* และยุง *Ae. aegypti* ในเขตและนอกเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยวิธี Human bait เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2537 ถึงเดือนตุลาคม 2538 ผลของการศึกษาสามารถสรุปได้คือ

ยุง *Cx. quinquefasciatus*

1. ยุงชนิดนี้กัดคนทุก ๆ คืน และตลอดคืน (18.00-06.00 น.)
2. Biting density เฉลี่ยตลอด 12 เดือน ในเขตเทศบาลฯ 5.0 ตัว/คน/ชม. ซึ่งสูงกว่านอกเขตเทศบาลฯ 2 เท่า ($p < 0.05$)
3. Biting density ในแต่ละเดือนของยุงนี้ ในและนอกเขตเทศบาลมีลักษณะคล้ายตามกัน คือ มีค่าสูงในระหว่างเดือนมีนาคมถึงตุลาคม ซึ่งเป็นฤดูร้อนและฝน และมีค่าต่ำระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นฤดูหนาว
4. Biting density ของยุงนี้ในแต่ละเดือนมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ($p < 0.05$) คือ เมื่ออุณหภูมิสูง (สูงกว่า 30°C) Biting density ก็สูงด้วย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณน้ำฝน ($p > 0.05$)
5. Biting density ในแต่ละชั่วโมงตลอดทั้งคืนของยุงนี้ พบว่าส่วนมากในเขตเทศบาลมีค่าสูงกว่านอกเขตเทศบาล ($p < 0.05$)
6. Biting rhythm (cycle) ของยุงนี้ทั้งในและนอกเขตเทศบาลมี peak การกัดอยู่ peak เดียว คือเวลา 22.00-23.00 น. โดยที่ยุงนี้จะเริ่มกัดตั้งแต่เวลา 18.00 น. และจำนวนยุงกัดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึง peak จากนั้นจำนวนยุงที่กัดจะลดลงจนถึงเวลา 06.00 น.
7. Parous rate ของยุงนี้ในแต่ละเดือน ตลอดทั้งปีการศึกษาทั้งในและนอกเขตเทศบาลมีค่าไม่ต่างกัน ($p > 0.05$) คือ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 33.3-71.9 (เฉลี่ย 47.3 และ 51.2 ในและนอกเขตเทศบาลตามลำดับ) โดยพบว่าในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว มี Parous rate สูงกว่าฤดูร้อน

8. Parous rate ของยุงนี้ในแต่ละเดือนทั้งในและนอกเขตเทศบาล ไม่มีความสัมพันธ์ ($p > 0.05$) กับอุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์และปริมาณน้ำฝน

9. Parous rate ของยุงนี้ที่เข้ามากัดคนในแต่ละชั่วโมง ทั้งในและนอกเขตเทศบาลคล้าย ๆ กัน คือ ในช่วงเวลาก่อนเที่ยงคืนมี Parous rate สูง (เกินร้อยละ 50) แต่หลังเที่ยงคืน Parous rate ต่ำ (ต่ำกว่าร้อยละ 50)

10. Parous rhythm ของยุงนี้ในเขตเทศบาลมี peak เวลา 21.00-22.00 น. และนอกเขตเทศบาลมี peak เวลา 22.00-23.00 น. และทั้ง 2 พื้นที่ที่ศึกษานี้ยุง parous ร้อยละ 80 ของยุง parous ทั้งหมดที่กัดตลอดคืนเข้ามากัดก่อนเที่ยงคืน

11. Nulliparous rhythm ของยุงนี้ ทั้งในและนอกเขตเทศบาลฯ มี peak ในเวลาเหมือนกันคือ เวลา 22.00-23.00 น. และยุง Nulliparous ร้อยละ 56.5 และ 52.2 ของยุง nulliparous ทั้งหมดที่กัดตลอดคืนเข้ามากัดหลังเที่ยงคืน ในและนอกเขตเทศบาลฯ ตามลำดับ

ยุง *Ae. aegypti*

1. ยุงนี้กัดทุกวันและตลอดวัน (เวลา 06.00-18.00 น.)

2. Biting density เฉลี่ยตลอด 12 เดือน ทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาลนั้นไม่แตกต่างกัน ($p > 0.05$) คือ 14.0 และ 12.9 ตัว/คน/ชม.

3. Biting density ในแต่ละเดือนของยุงนี้ ทั้งในและนอกเขตเทศบาล มีลักษณะคล้ายตามกัน คือ มีค่าสูงในเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม (ฤดูร้อน) แต่สูงมากในเดือนมิถุนายนถึงตุลาคม (ฤดูฝน) และต่ำในเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ (ฤดูหนาว)

4. Biting density ของยุงนี้ในแต่ละเดือนมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ($p < 0.05$) คือเมื่อปริมาณน้ำฝนสูงขึ้น ค่า Biting density ก็สูงขึ้นด้วย แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

5. Biting density ในแต่ละชั่วโมง ในฤดูกาลเดียวกันระหว่างพื้นที่ในและนอกเขตเทศบาลฯ ไม่มีความแตกต่างกัน ($p < 0.05$)

6. Biting density ในแต่ละชั่วโมงในแต่ละฤดูกาลของพื้นที่เดียวกัน ทั้งในเขตและนอกเขตเทศบาล ระหว่างฤดูหนาวกับฤดูฝนมีความแตกต่างกัน ($p < 0.05$) แต่ระหว่างฤดูหนาวกับฤดูร้อน และฤดูร้อนกับฤดูฝนนั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($p > 0.05$)

7. Biting rhythm (cycle) ของยุงนี้ ทั้งในและนอกเขตเทศบาลมี peak การกัดอยู่ 3 peak เข้า 1 peak และช่วงบ่าย 2 peaks ในฤดูร้อนและฤดูฝน เวลาของ peak แรกที่อยู่ในตอนเช้า ทั้งในและนอกเขตเทศบาล มีเวลาตรงกันคือ เวลา 10.00 - 11.00 น. แต่ในฤดูหนาว เวลาของ peak ช้ากว่าในฤดูร้อนและฤดูฝน 1 ชั่วโมง สำหรับ peak ที่สอง และที่ 3 ในแต่ละพื้นที่ และแต่ละฤดูกาลเวลาแตกต่างกัน โดย peak ที่สองจะอยู่ระหว่างเวลา 12.00 ถึง 15.00 น. และ peak ที่สามอยู่ระหว่างเวลา 14.00 ถึง 17.00 น. โดยในฤดูหนาว peak ที่สามนี้เวลาจะช้ากว่าในฤดูร้อนและฝน 2 ชั่วโมง ในเขตเทศบาล และ 1 ชั่วโมงนอกเขตเทศบาล

8. Parous rate ในแต่ละเดือนตลอดทั้งปีของยุงนี้ ทั้งในและนอกเขตเทศบาล มีค่าไม่ต่างกัน ($p > 0.05$) คือ มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 45.9-70.0 (เฉลี่ยร้อยละ 57.6 และ 59.1 ในและนอกเขตเทศบาล ตามลำดับ)

9. Parous rate ของยุงชนิดนี้ในแต่ละเดือนทั้งในและนอกเขตเทศบาลไม่มีความสัมพันธ์ ($p > 0.05$) กับอุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน

10. Parous rate ของยุงนี้ ที่เข้ามากัดคนในแต่ละชั่วโมงทั้งในและนอกเขตเทศบาลคล้าย ๆ กัน คือ ระหว่างเวลา 09.00-16.00 น. ยุง parous เข้ามากัดเกินร้อยละ 50

6.2 ข้อเสนอแนะ

ยุง *Cx. quinquefasciatus*

1. ควรมีการศึกษาทดลองว่ายุง *Cx. quinquefasciatus* ทั้งพื้นที่ในและนอกเขตเทศบาลนครขอนแก่น สามารถรับเชื้อและเป็นพาหะนำ *W. bancrofti* nocturnal periodicity ที่เป็น strain ของพม่า, อินเดีย หรือ ศรีลังกา ได้หรือไม่

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับ Gonotrophic cycle และ parity ของยุงชนิดนี้ โดยละเอียดเพื่อทำให้ทราบถึง Survival rate ของยุงในแต่ละ parity

3. ในการควบคุมยุงชนิดนี้ไม่ควรทำในฤดูหนาว เพราะจำนวนยุงที่เข้ามากัดน้อยมากควรทำในช่วงปลายเดือนเมษายน ซึ่งจำนวนยุงเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่มากนัก

4. ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ควรมีระบบการกำจัดน้ำเสียที่ดี ไม่ควรให้มีแหล่งน้ำเน่าเสียกักขัง เพราะจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงชนิดนี้ได้ดี

5. กรรมกรหรือผู้มาขายแรงงาน ชาวพม่า อินเดีย บังคลาเทศ ศรีลังกา และประเทศอื่นๆ ที่เข้ามาทำงานในเมืองขอนแก่น ควรจะทำการเจาะโลหิตตรวจเพื่อหาผู้ป่วยด้วยโรค Bancroftian filariasis เมื่อพบก็ให้การรักษา ทั้งนี้จะได้ไม่มีโอกาสแพร่เชื้อโรคนี้

ยุง *Ae. aegypti*

1. ในการป้องกันโรคไข้เลือดออกในเขตและนอกเขตเทศบาลนครขอนแก่น ควรป้องกันไม่ให้เด็กเล็กถูกยุงลายชนิดนี้กัดในเวลากลางวัน โดยเฉพาะควรระมัดระวังเป็นพิเศษในช่วงเวลา 10.00-16.00 น. เพราะเป็นช่วงเวลาที่ยุงนี้ออกหากินจำนวนมากกว่เวลาอื่นๆ

2. ในและนอกเขตเทศบาลนครขอนแก่น การฉีดพ่นยาเพื่อทำลายตัวยุงลายชนิดนี้ควรกระทำในช่วงเริ่มที่จะมีฝนตก คือเดือนพฤษภาคม ซึ่งจำนวนยุงเพิ่มขึ้นแต่ยังไม่มากนัก