



1. จากการตรวจสอบลักษณะต่าง ๆ ของยุงทางอนุกรมวิธานจากโคโลนีที่เลี้ยงไว้ โดยใช้อุณหภูมิ (ภาพที่ 13) ตัวเต็มวัย ลักษณะอวัยวะสืบพันธุ์ของยุงตัวผู้ (ภาพที่ 14) และได้รับการยืนยันความถูกต้องของชื่อวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ทหาร ว่าเป็นชนิด *Armigeres subalbatus*

2. การศึกษาวงจรการกินน้ำหวานของยุง *Armigeres subalbatus* ใน 24 ชั่วโมง ผลการศึกษาวงจรการกินน้ำหวานของยุง *Armigeres subalbatus* ใน 24 ชั่วโมง ปรากฏว่ายุงทั้งตัวผู้และตัวเมียมีการกินน้ำหวานในช่วงเวลาเดียวกัน และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20% เท่ากับ 1.24:1, 1:1.95 และ 1:1.17 ตามลำดับ (กราฟที่ 1 และภาคผนวกตารางที่ 1) นอกจากนี้มีวงจรการกินน้ำหวานคล้ายคลึงกัน ไม่ว่าจะเป็นน้ำหวานความเข้มข้น 0.2%, 2% หรือ 20% (กราฟที่ 2 และภาคผนวกตารางที่ 2) และมีการกินน้ำหวานมากในช่วงเวลาระหว่าง 17.00-06.00 นาฬิกา (กราฟที่ 3) ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษานี้จะเห็นว่าช่วงเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาเกี่ยวกับการกินน้ำหวานของยุงชนิดนี้ในการทดลองต่อไปควรอยู่ในช่วงเวลา 17.00-06.00 นาฬิกา ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ยุงมีการกินน้ำหวานมากที่สุด แต่เพื่อให้เหมาะสมและสะดวกในการทำงาน จึงทำการทดลองเฉพาะในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เท่านั้น

3. การเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อน้ำหวาน ความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20%

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อน้ำหวาน ความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20% ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุงมีการกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ในน้ำหวานทั้ง 3 ความเข้มข้น และทั้งสองวันยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.2% และ 20% ตามลำดับ และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20% เท่ากับ 1.07:1, 1.08:1 และ 1.39:1 ตามลำดับ (กราฟที่ 4 และภาคผนวก ตารางที่ 3)

4. การทดสอบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ้นลัม กล้วยหอม และสับปะรดสังเคราะห์ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ ในน้ำหวานความเข้มข้น 2%

4.1 ผลการทดสอบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ้นลัมสังเคราะห์เมื่อใช้กลิ้นลัมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุงมีการกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ในกลิ้นลัมสังเคราะห์ทั้ง 4 ความเข้มข้น ในวันที่ 1 ของการทดลอง ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นลัมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.4%, 0.1% และ 1% และในวันที่ 2 ได้แก่ 0.2%, 0.1%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ เมื่อรวมจำนวนยุงทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นลัมสังเคราะห์ความเข้มข้นต่าง ๆ ดังกล่าว ปรากฏว่ายุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นลัมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.1%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นลัมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% เท่ากับ 1:1.95, 1:1.84, 1:1.6 และ 1:1 ตามลำดับ (กราฟที่ 5 และภาคผนวกตารางที่ 4)

4.2 ผลการทดสอบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์เมื่อใช้กลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุงมีการกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ในกลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ทั้ง 4 ความเข้มข้น ในวันที่ 1 ของการทดลอง ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.1%, 0.4% และ 1% แต่ในวันที่ 2 ได้แก่ 0.1%, 1%, 0.4% และ 0.2% ตามลำดับ เมื่อรวมจำนวนยุงทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ความเข้มข้นต่าง ๆ ดังกล่าว ปรากฏว่ายุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.2%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ้นกล้วยหอมสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% เท่ากับ 1:2.08, 1:2.67, 1:1.57 และ 1:1.14 ตามลำดับ (กราฟที่ 6 และภาคผนวกตารางที่ 5)

4.3 ผลการทดสอบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ่น- สับปะรดสังเคราะห์ เมื่อใช้กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุง มีการกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ในกลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ทั้ง 4 ความเข้มข้น ในวันที่ 1 ของการทดลอง ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่น สับปะรดสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.1%, 0.4% และ 1% แต่ในวันที่ 2 ได้แก่ 0.1%, 0.4%, 0.2% และ 1% ตามลำดับ เมื่อรวมจำนวนยุงทั้งหมดที่ กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ความเข้มข้นต่าง ๆ ดังกล่าว ปรากฏว่า ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่ 0.1%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมีย ทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% เท่ากับ 1:2.35, 1:1.32, 1:2.75 และ 1:1.22 ตามลำดับ (กราฟที่ 7 และภาคผนวกตารางที่ 6)

5. การเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ่นส้มสังเคราะห์ 0.2% กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และกลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% ในน้ำหวาน ความ-เข้มข้น 2%

ผลการเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ่นส้ม-สังเคราะห์ 0.2% กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และกลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุงมี การกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ในกลิ่นผลไม้สังเคราะห์ทั้ง 3 ชนิด ในวันที่ 1 ของการทดลอง ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นกล้วยหอมความเข้มข้น 0.1% มากที่สุด รองลงมาได้แก่กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% และกลิ่นส้มสังเคราะห์ 0.2% แต่ในวันที่ 2 ได้แก่กลิ่นส้มสังเคราะห์ 0.2% กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และกลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% ตามลำดับ เมื่อรวมจำนวนยุงทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่ กลิ่นผลไม้สังเคราะห์ต่าง ๆ ดังกล่าว ปรากฏว่ายุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นส้มสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.2% มากที่สุด รองลงมาได้แก่กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และ กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% ตามลำดับ และอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียทั้งหมดที่กิน น้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นส้มสังเคราะห์ 0.2% กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และ

กลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% เท่ากับ 1.02:1, 1.05:1 และ 1:1.15 ตามลำดับ (กราฟที่ 8 และภาคผนวกตารางที่ 7)

6. การเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ่นล้มน้ำสังเคราะห์ 0.2% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน (*Citrus reticulata*) ซึ่งนำมาคั้นน้ำ แล้วนำไปกรองด้วยผ้ากอล จากนั้นใช้ไม้พันสำลีชุบน้ำล้มน้ำดังกล่าวไว้ในขวดรูปกรวย ที่มีน้ำล้มน้ำอยู่พอประมาณเพื่อให้สำลีชื้นอยู่ตลอดเวลา

ผลการเปรียบเทียบความชอบของยุง *Armigeres subalbatus* ต่อกลิ่นล้มน้ำสังเคราะห์ 0.2% ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวานซึ่งมีปริมาณของน้ำตาลในน้ำส้มเขียวหวานเท่ากับ 8.1 องศาบริกซ์ ($^{\circ}$ Brix) ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน พบว่ายุงมีการกินน้ำหวานในวันที่ 1 ของการทดลองมากกว่าวันที่ 2 ทั้งในน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นล้มน้ำสังเคราะห์ 0.2% และน้ำส้มเขียวหวาน และในวันที่ 1 และ 2 ของการทดลอง ยุงมีการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นล้มน้ำสังเคราะห์ 0.2% มากกว่าน้ำส้มเขียวหวาน สำหรับอัตราส่วนของยุงตัวผู้และตัวเมียที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นล้มน้ำสังเคราะห์ 0.2% และน้ำส้มเขียวหวานเท่ากับ 1:2.07 และ 1:2.18 ตามลำดับ (กราฟที่ 9 และภาคผนวกตารางที่ 8)

7. การเลี้ยงยุง *Armigeres subalbatus* ด้วยแพนวิตามินซีรป 5% น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน

จากการเลี้ยงยุง *Armigeres subalbatus* ด้วยแพนวิตามินซีรป 5% (ปริมาณน้ำตาล 2.5% น้ำหนักต่อปริมาตร) น้ำหวานความเข้มข้น 2% (เท่ากับ 1.8 องศาบริกซ์) และน้ำส้มเขียวหวานซึ่งมีปริมาณของน้ำตาลโดยเฉลี่ยเท่ากับ 7.9 องศาบริกซ์ พบว่าเมื่อยุงมีอายุประมาณ 3 วัน จะมีการบินจับกลุ่มเป็นวงกลมล้นไปล้นมา และผลมพันธุ์เกิดขึ้นภายในกรงเลี้ยงยุงในช่วงเวลาประมาณ 18.00-19.30 นาฬิกา และเมื่อยุงมีอายุประมาณ 5 วัน จึงให้กินเลือดจากแฮมสเตอร์ที่ตั้งแต่ก่อนพลบค่ำถึงรุ่งเช้า ผลปรากฏว่ายุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซีรป 5% กินเลือด 15 ตัว ยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% กินเลือด 6 ตัว และยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวานกินเลือด 10 ตัว และยุงเหล่านี้จะเริ่มวางไข่หลังจากกินเลือดแล้ว 2 วัน จะเห็นได้ว่ายุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซีรป 5% สามารถวางไข่ได้นานที่สุดถึง 27 วัน ในขณะที่ยุงซึ่งเลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวานวางไข่ได้ 12 วัน และ 13 วันเท่านั้น นอกจากนี้ยังวางไข่ได้จำนวนมากที่สุดเท่ากับ 11,113 ฟอง

ต่อยุง 100 ตัว ในขณะที่ยุงซึ่งเลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวานวางไข่ได้เท่ากับ 7,050 ฟอง และ 9,480 ฟอง ซึ่งเมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยของไข่ต่อตัวจะเท่ากับ 111.13 ฟอง 70.5 ฟอง และ 94.8 ฟอง ตามลำดับ แต่จำนวนไข่ทั้งหมดที่วางต่อยุง 100 ตัว ในเวลา 12 วันของยุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% และน้ำส้มเขียวหวานมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ 8,260 ฟอง และ 8,230 ฟอง ซึ่งมากกว่าในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งวางไข่ได้เพียง 7,050 ฟอง (กราฟที่ 10 และภาคผนวกตารางที่ 11)

ในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวานมีค่าเฉลี่ยของการวางไข่ต่อตัวต่อวันสูงที่สุดเท่ากับ 10.81 ฟอง อัตราการฟักตัวของไข่สูงที่สุดซึ่งเท่ากับ 69.41% และมีอัตราการรอดจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัยใกล้เคียงกับยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% คือประมาณ 54% ซึ่งค่าเฉลี่ยของการวางไข่ต่อตัวต่อวันในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวานมากกว่ายุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่ค่าเฉลี่ยของการวางไข่ต่อตัวต่อวันในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานและน้ำหวานความเข้มข้น 2% หรือค่าเฉลี่ยของการวางไข่ต่อตัวต่อวันในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% และแพนวิตามินซี 5% ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ในยุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน มีระยะเวลาของการเจริญเติบโตของลูกน้ำ และอายุของยุงตัวเมียใกล้เคียงกัน คือระยะฟักไข่ที่สั้นที่สุดเท่ากับ 2-4 วัน ระยะเวลาของการเจริญเติบโตที่เร็วที่สุดของลูกน้ำระยะที่ 1 เท่ากับ 1-2 วัน ระยะที่ 2 เท่ากับ 1-2 วัน ระยะที่ 3 เท่ากับ 1-3 วัน และระยะที่ 4 เท่ากับ 3-6 วัน ระยะดักแด้ที่สั้นที่สุดเท่ากับ 2-4 วัน และช่วงอายุของยุงตัวเมียเท่ากับ 12-41 วัน (ตารางที่ 1 และภาคผนวกตารางที่ 9 และ 10) อย่างไรก็ตาม ยุงตัวเมียที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวานมีการตายมากกว่ายุงที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% และน้ำหวานความเข้มข้น 2% คือ ตั้งแต่ 7-10 วัน หลังจากที่ยุงกินเลือดมีจำนวนยุงตายทั้งหมดเท่ากับ 60% ในขณะที่ยุงซึ่งเลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% และน้ำหวานความเข้มข้น 2% มียุงตายทั้งหมดเท่ากับ 7% และ 17% ตามลำดับ และตั้งแต่ 7-20 วัน หลังจากที่ยุงกินเลือดมีจำนวนยุงตายทั้งหมดเท่ากับ 90%, 40% และ 67% ในยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวาน แพนวิตามินซี 5% และน้ำหวานความเข้มข้น 2% ตามลำดับ (กราฟที่ 11 และภาคผนวกตารางที่ 11) ดังนั้นยุงตัวเมียที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% จึงมีอายุเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำหวานความเข้มข้น 2% และยุงที่เลี้ยงด้วยน้ำส้มเขียวหวาน ซึ่งเท่ากับ 27.4 ± 8.06 , 25.3 ± 10.89 และ 19.7 ± 8.59 วัน ตามลำดับ อายุเฉลี่ยของยุงตัวเมียที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% มากกว่ายุงที่เลี้ยงด้วย

น้ำส้มเขียวหวานอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่อายุเฉลี่ยของbungตัวเมียที่เลี้ยงด้วย
แพนวิตามินซีรป 5% และน้ำหวานความเข้มข้น 2% หรืออายุเฉลี่ยของbungตัวเมียที่เลี้ยงด้วย
น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวานไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ภาคผนวกตาราง
ที่ 12)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



1 มม.

ภาพที่ 13 ลูกน้ำยุง *Armigeres subalbatus*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 14 อวัยวะสืบพันธุ์ของบุงตัวผู้ของ *Armigeres subalbatus*

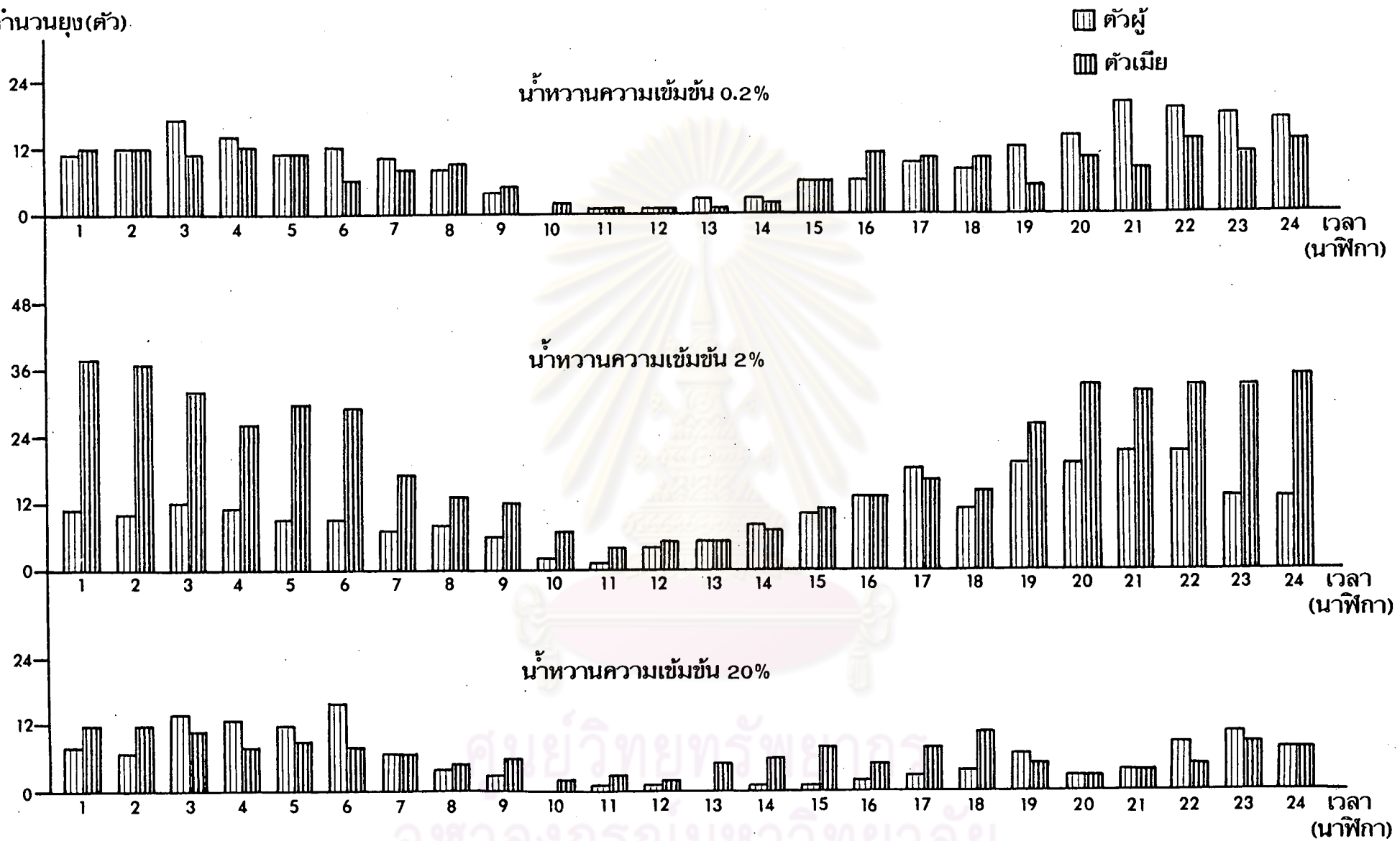
ก. gonocoxite

ข. proctiger และ phallosome

(ขนาดขยาย 10 เท่า)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

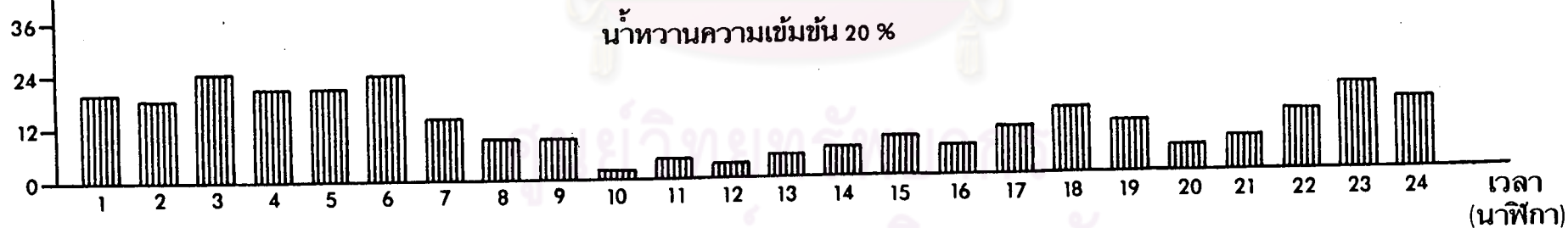
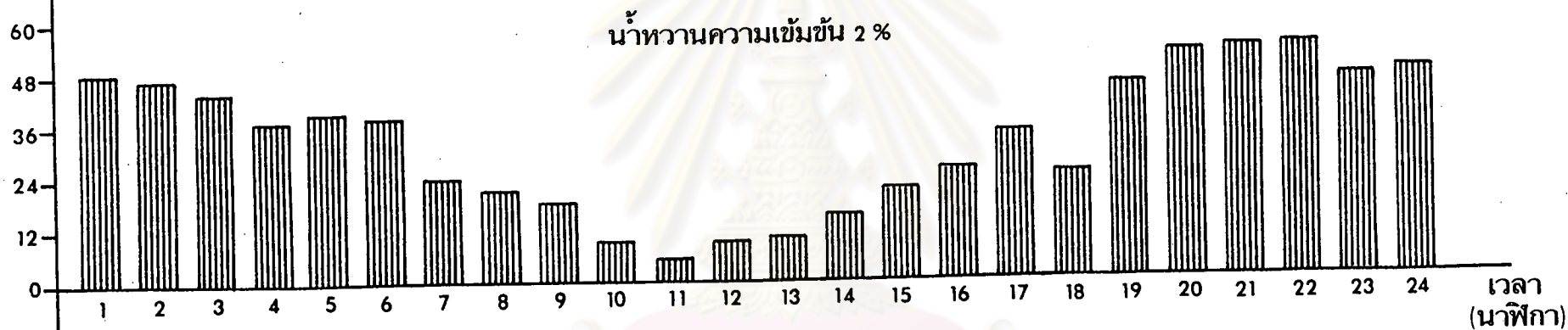
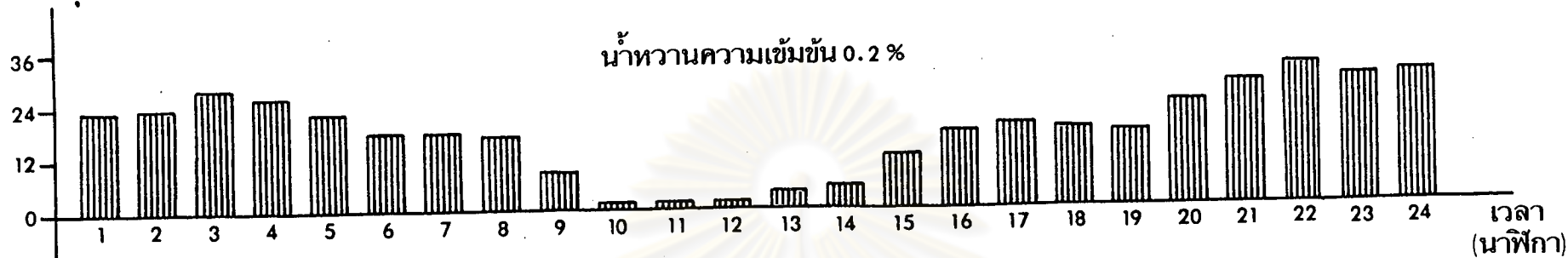
จำนวนยุง(ตัว)



กราฟที่ 1 วงจรการกินน้ำหวานของยุง *Armigères subalbatus* ทั้งตัวผู้และตัวเมียใน 24 ชั่วโมง ที่ความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20%

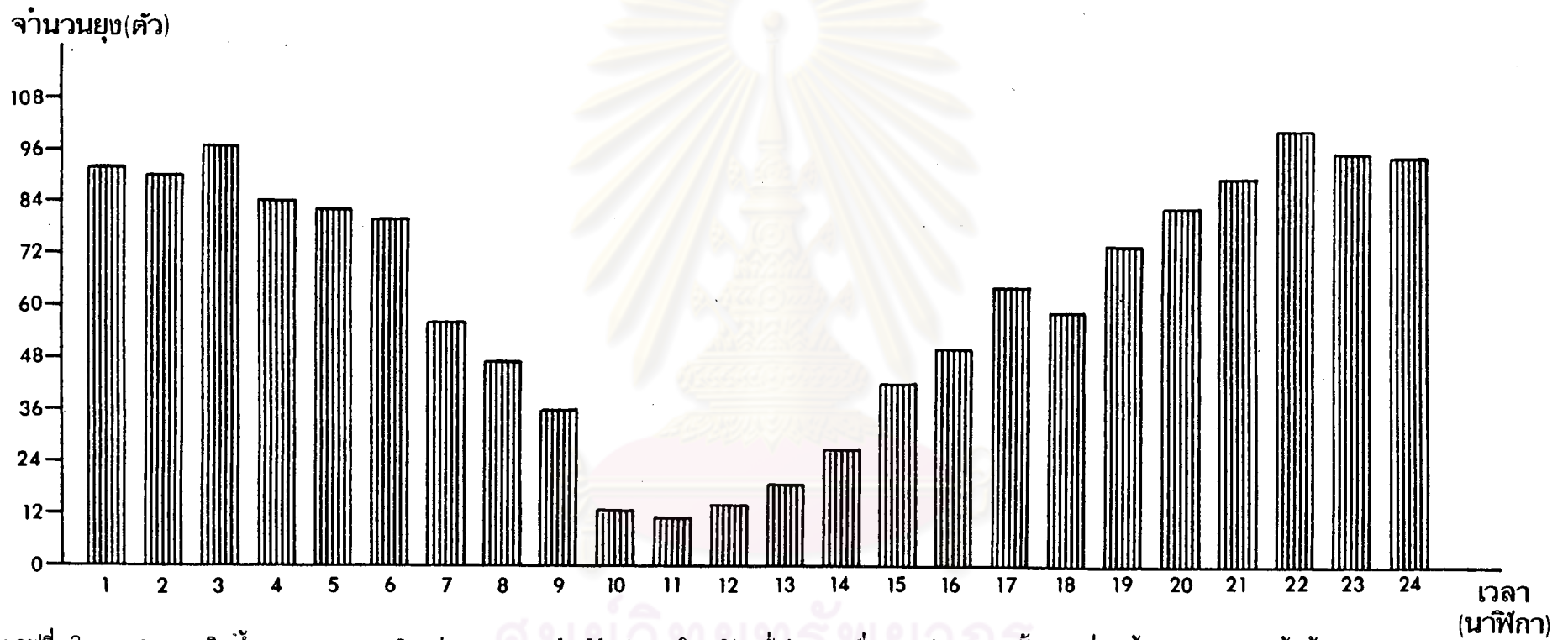
หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน ในน้ำหวานแต่ละความเข้มข้น

จำนวนยุง(ตัว)



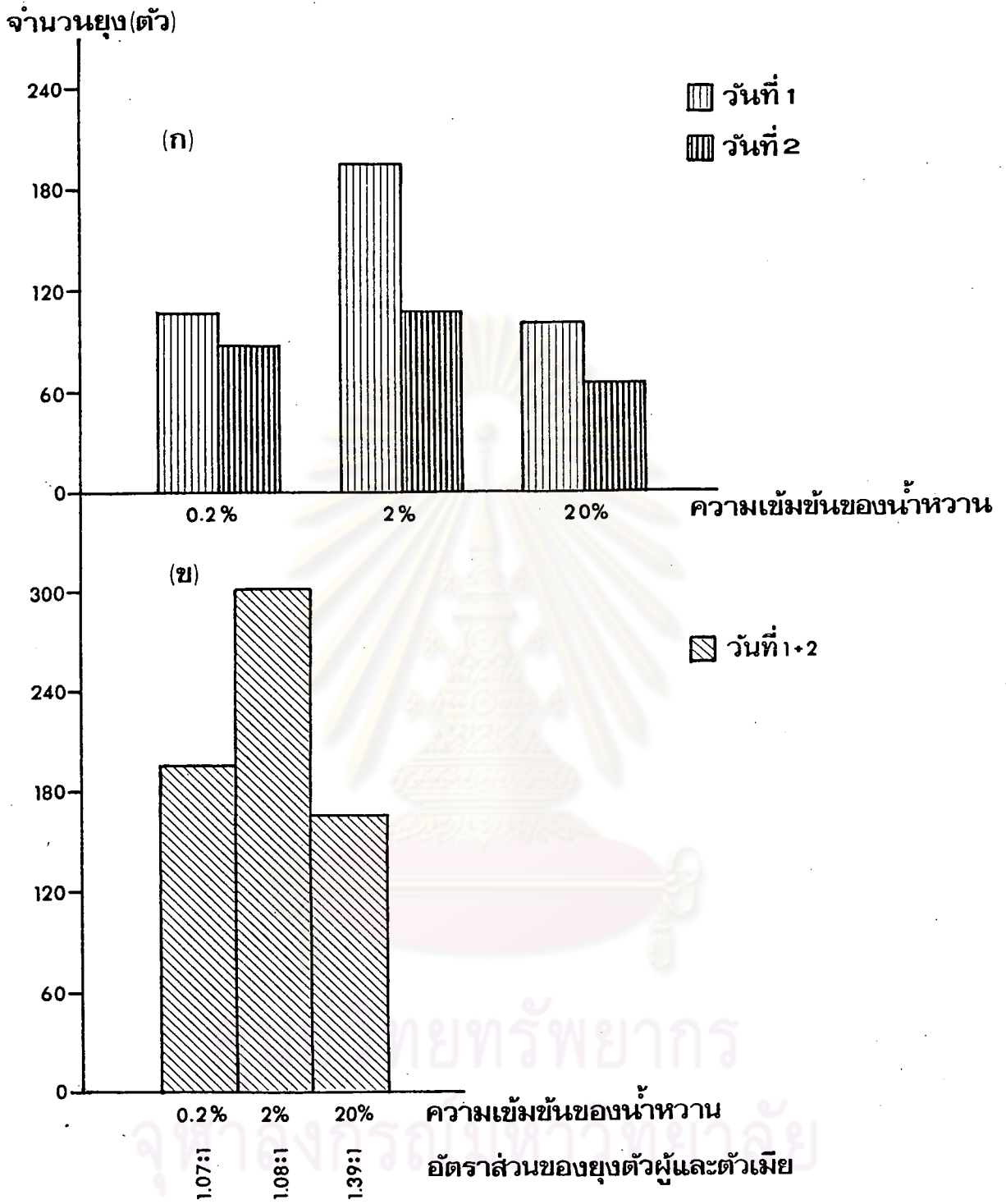
กราฟที่ 2 วงจรการกินน้ำหวานของยุง *Armigeres subalbatus* ใน 24 ชั่วโมงที่ความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20%

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน ในน้ำหวานแต่ละความเข้มข้น



กราฟที่ 3 วงจรการกินน้ำหวานของยุง *Armigeres subalbatus* ใน 24 ชั่วโมง เมื่อรวมจำนวนยุงทั้งหมดที่กินน้ำหวานความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20% (จากกราฟที่ 2)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

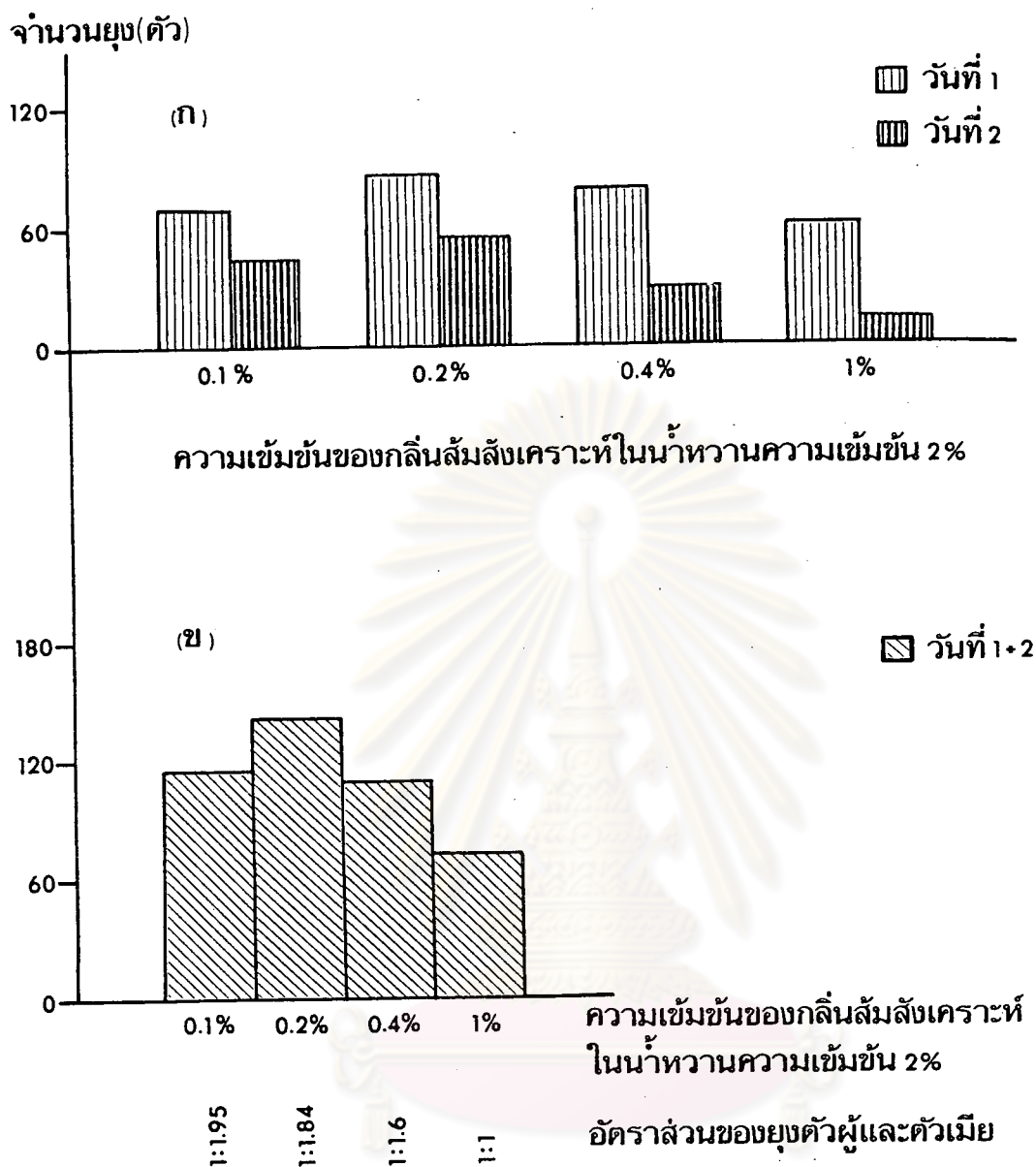


กราฟที่ 4 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 0.2%, 2% และ 20% ของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน

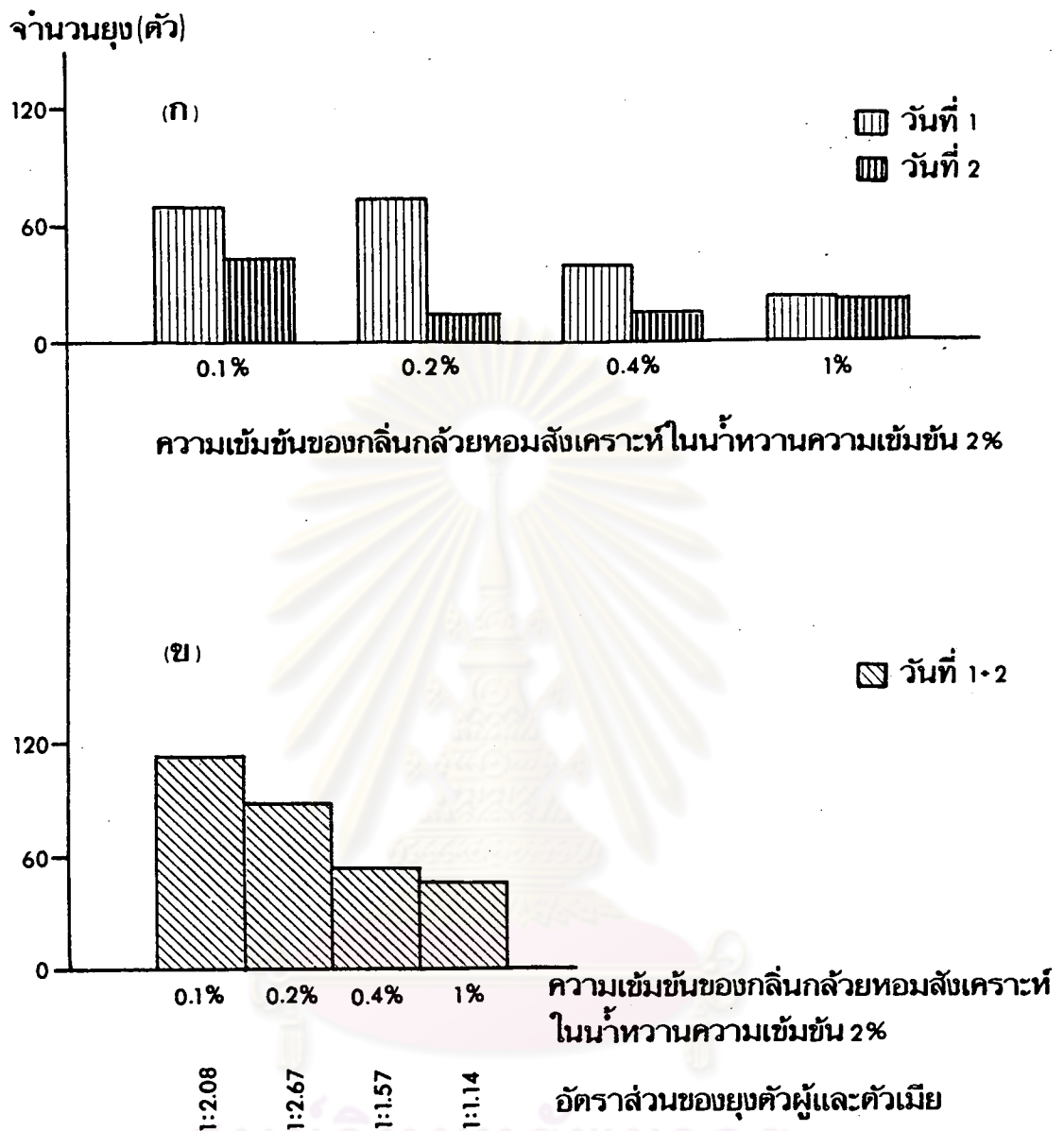


กราฟที่ 5 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นส้มสังเคราะห์ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ตามลำดับของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน

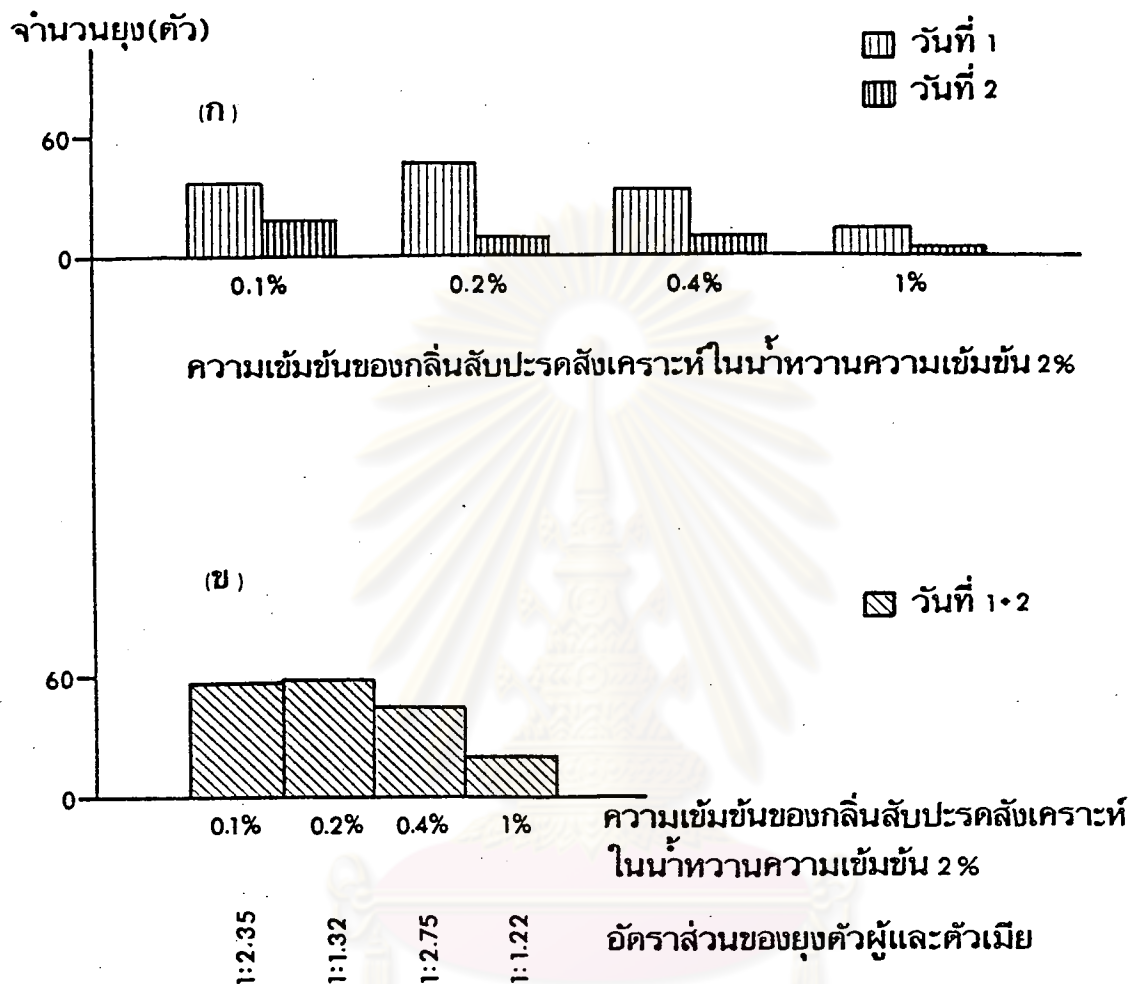


กราฟที่ 6 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ ของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน

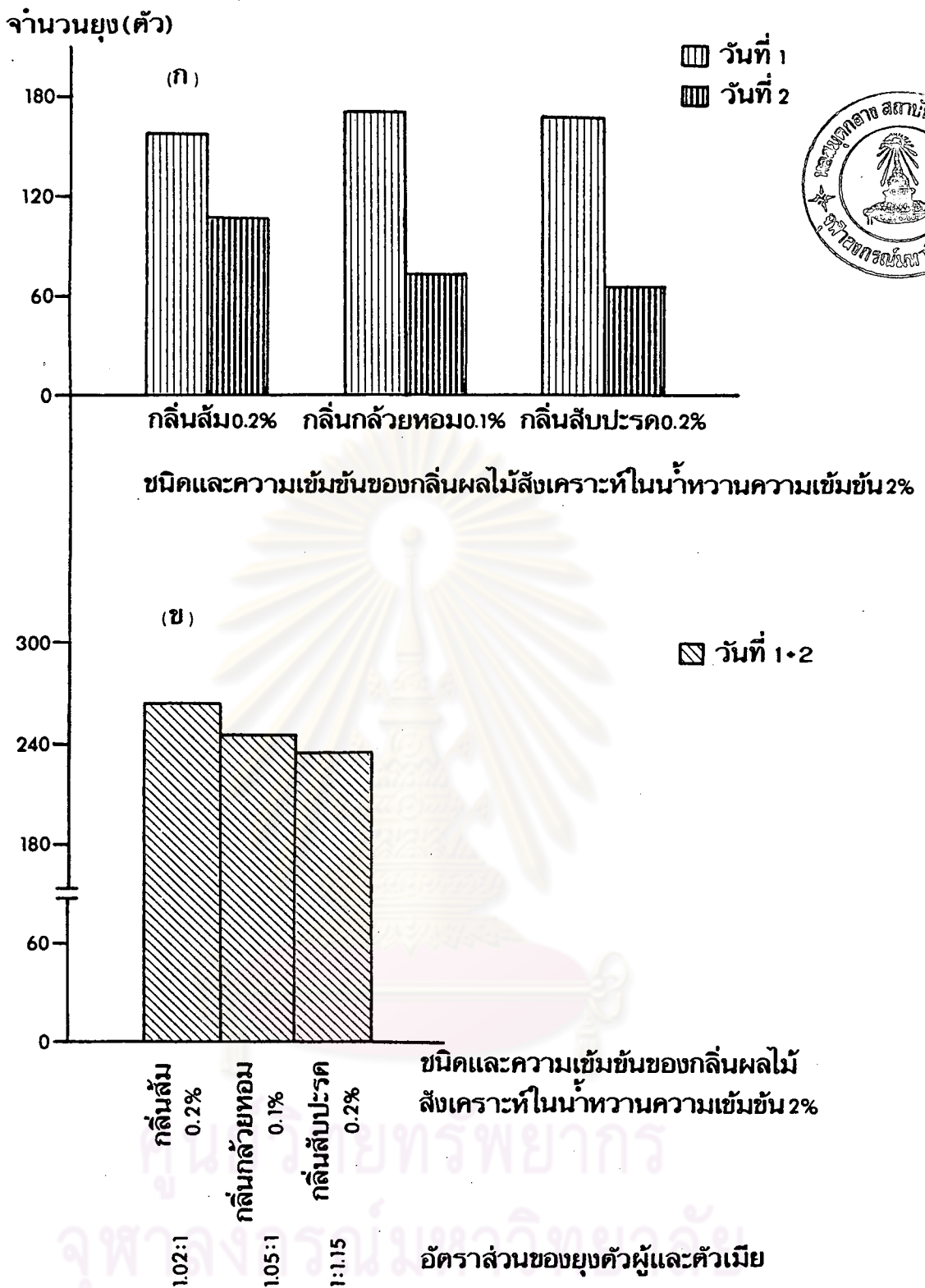


กราฟที่ 7 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นลึบกรดสังเคราะห์ ความเข้มข้น 0.1%, 0.2%, 0.4% และ 1% ตามลำดับ ของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน



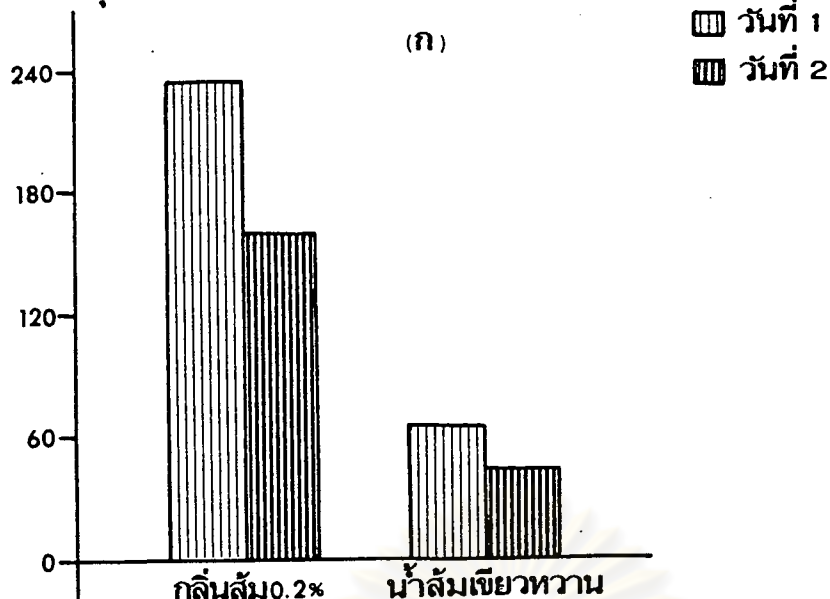
กราฟที่ 8 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลิ่นส้มสังเคราะห์ 0.2% กลิ่นกล้วยหอมสังเคราะห์ 0.1% และกลิ่นสับปะรดสังเคราะห์ 0.2% ตามลำดับของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

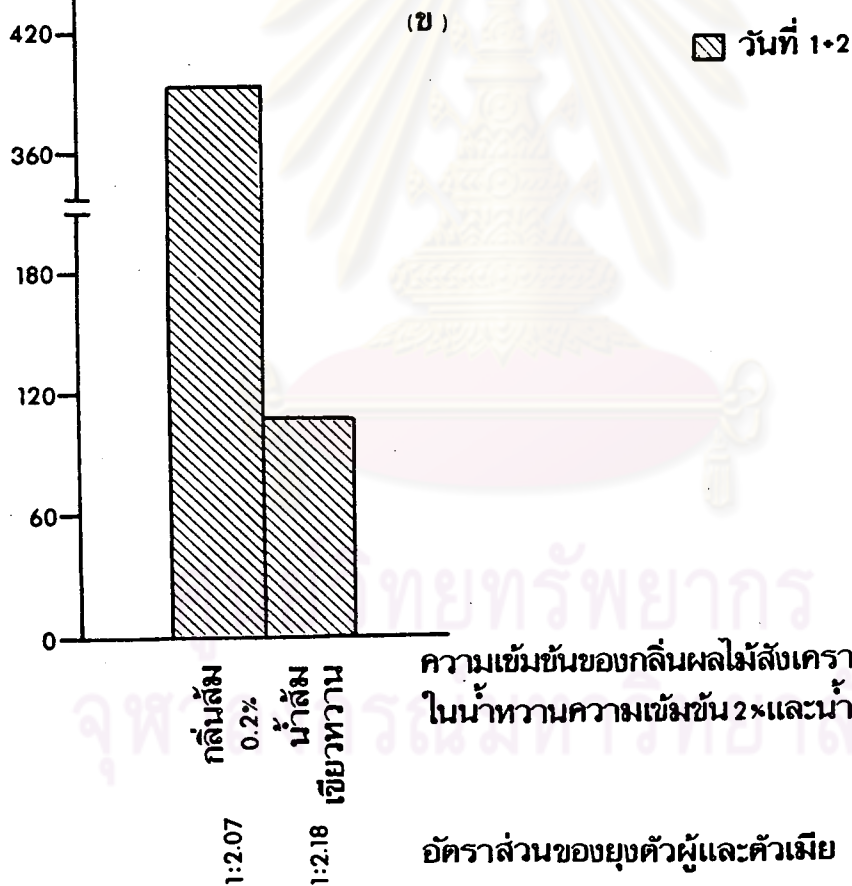
(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน

จำนวนยุง(ตัว)



ความเข้มข้นของกลั่นผลไม้สังเคราะห์ในน้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำผลไม้

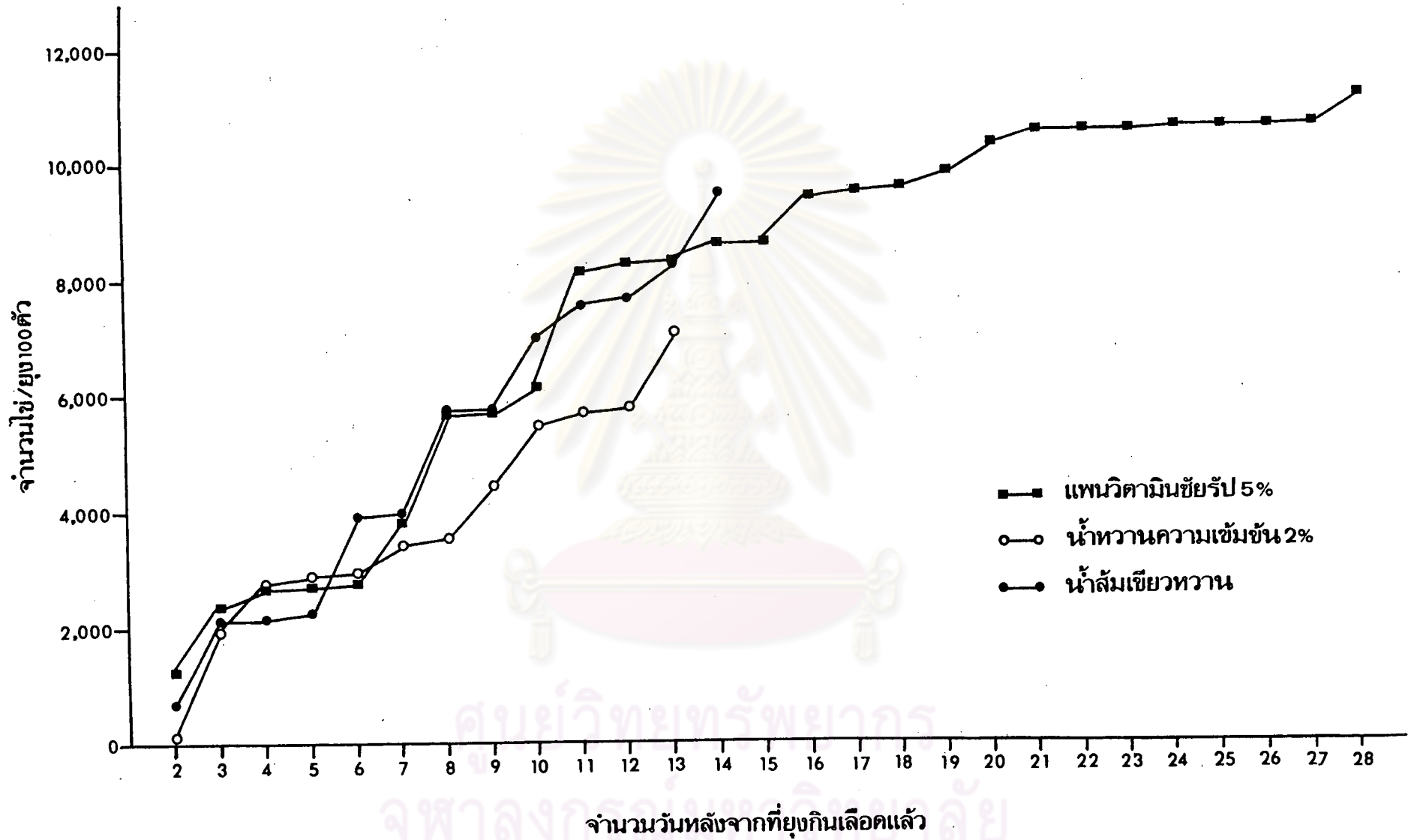


กราฟที่ 9 การเปรียบเทียบการกินน้ำหวานความเข้มข้น 2% ซึ่งใส่กลั่นส้มสังเคราะห์ 0.2% และน้ำส้มเขียวหวานของยุง *Armigeres subalbatus* ในช่วงเวลา 19.00-03.00 นาฬิกา เป็นเวลา 2 วัน

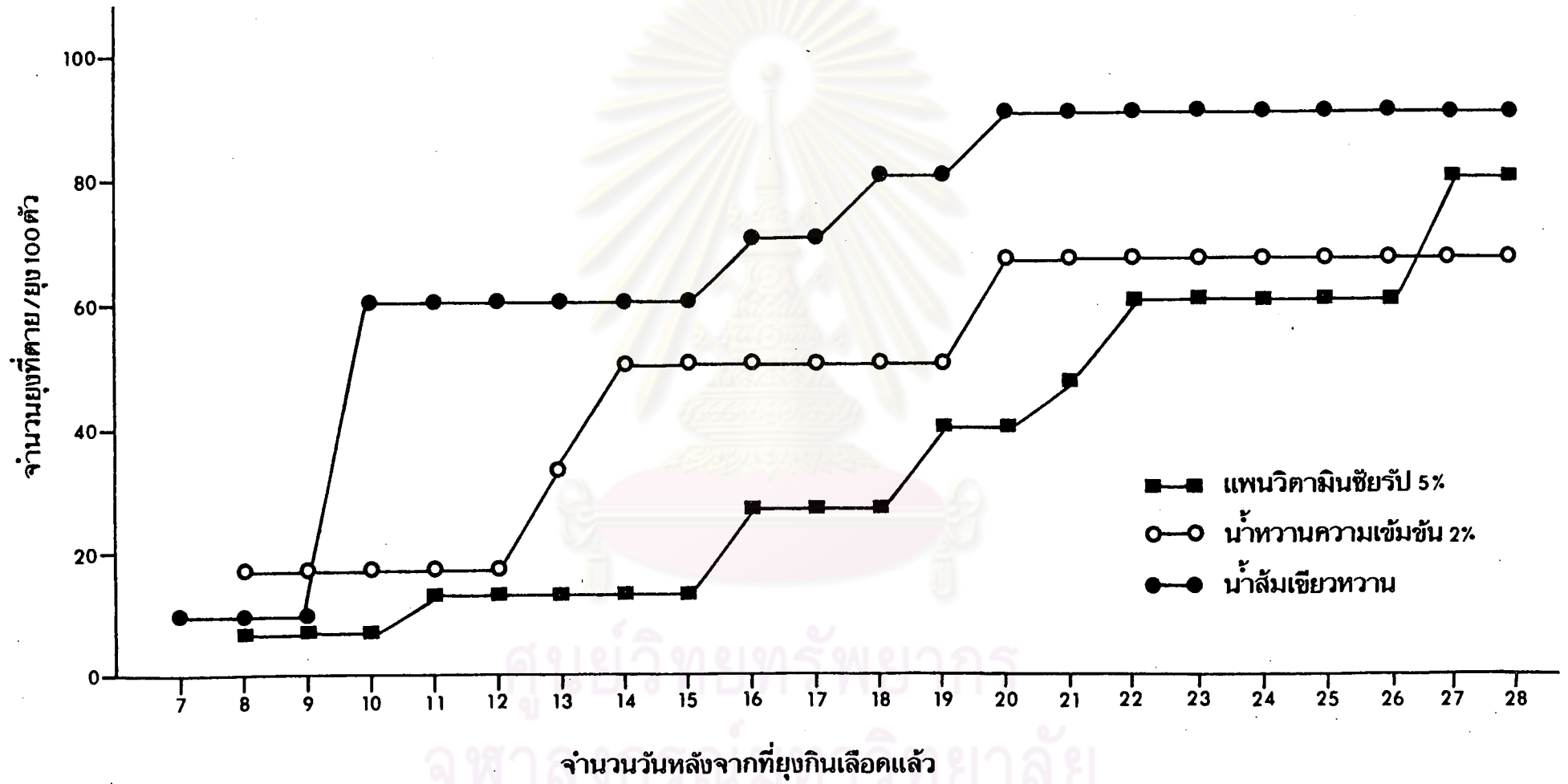
(ก) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในวันที่ 1 และ 2

(ข) เปรียบเทียบการกินน้ำหวานของยุงในเวลา 2 วัน

หมายเหตุ ใช้ยุงตัวผู้และตัวเมียเพศละ 60 ตัว อายุประมาณ 1-2 วัน



กราฟที่ 10 อัตราการวางไข่แบบสะสม (cumulative oviposition rate) ของยุง *Armigeres subalbatus* เมื่อเลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน



กราฟที่ 11 อัตราการตายแบบสะสม (cumulative death rate) ของยุงตัวเต็มวัยตัวเมียของยุง *Armigeres subalbatus* เมื่อเลี้ยงด้วยแพนวิตามิน-
 บี 5% , น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบชีววิทยาบางประการของยุง *Armigeres subalbatus* ที่เลี้ยงด้วยแพนวิตามินซี 5% น้ำหวานความเข้มข้น 2% และน้ำส้มเขียวหวาน

ชนิดของน้ำหวาน ชีววิทยาบางประการ	แพนวิตามิน ซี 5%	น้ำหวาน ความเข้มข้น 2%	น้ำส้ม เขียวหวาน
จำนวนวันที่ยุงวางไข่	27	12	13
ค่าเฉลี่ยของไข่ต่อตัว	111.13	70.50	94.80
ค่าเฉลี่ยของการวางไข่ต่อตัวต่อวัน	5.43	6.61	10.81
อัตราการฟักตัวของไข่ (%)	60.83	66.19	69.41
ระยะฟักไข่ที่สั้นที่สุด (วัน)	2-4	2-3	2-3
ระยะเวลาการเจริญเติบโตเร็วที่สุด ของ ลูกน้ำระยะที่ 1 (วัน)	2	2	1-2
ลูกน้ำระยะที่ 2 (วัน)	1-2	1-2	1-2
ลูกน้ำระยะที่ 3 (วัน)	1-3	2-3	1-2
ลูกน้ำระยะที่ 4 (วัน)	3-6	3-5	3-5
ระยะดักแด้ที่สั้นที่สุด (วัน)	2-4	3-4	2-4
อัตราการอยู่รอดจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัย (%)	35.33	54.61	54.64
ช่วงอายุของยุงตัวเมีย (วัน)	13-41	13-39	12-41
อายุเฉลี่ยของยุงตัวเมีย ($\bar{X} \pm S$)	27.4 \pm 8.06	25.3 \pm 10.89	19.7 \pm 8.59

$$\text{หมายเหตุ อัตราการฟักตัวของไข่ (\%)} = \frac{\text{จำนวนไข่ที่ฟักเป็นตัว}}{\text{จำนวนไข่ทั้งหมด}} \times 100$$

$$\text{อัตราการอยู่รอดจากไข่จนเป็นตัวเต็มวัย (\%)} = \frac{\text{จำนวนตัวเต็มวัย}}{\text{จำนวนไข่ทั้งหมด}} \times 100$$