



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา





1. เมล็ดมะม่วงหิมพานต์



2. ผักชีลาว

ภาพที่ 1 สมุนไพรที่ใช้ทดลอง



1. การหั่นสมุนไพร



2. การอบสมุนไพร



3. การปั่นสมุนไพร



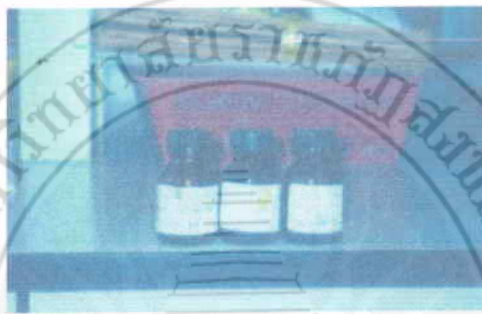
4. การหมักสมุนไพร



5. การกรองสมุนไพร



6. การกลั่นสาร



7. Crude extract

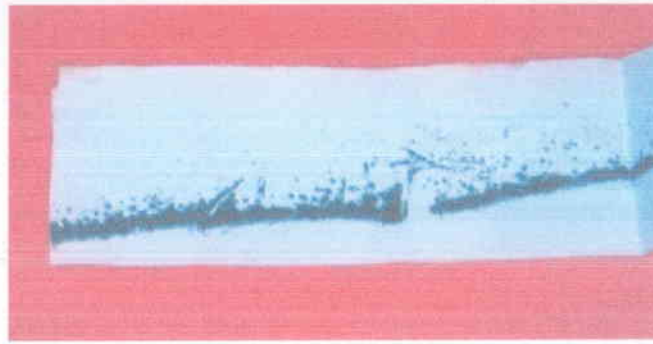
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสกัดสารจากสมุนไพร



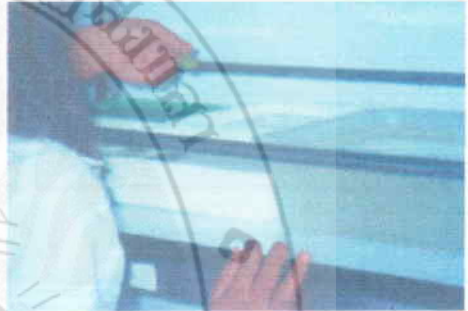


ภาคผนวก 2

ภาพแสดงขั้นตอนการเลี้ยงยุงลาย



1. ไข่ขุ่ยงลายจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



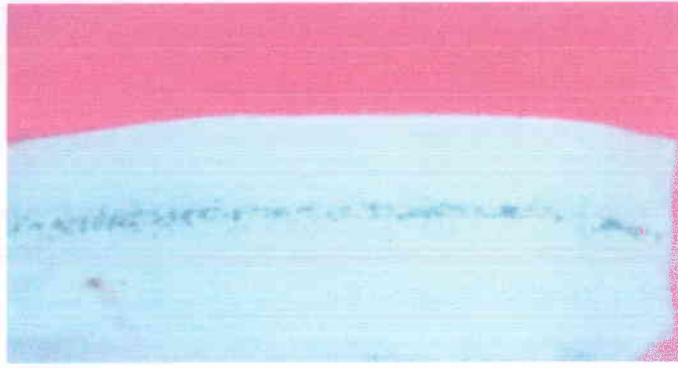
2. การฟักไข่ขุ่ยงลาย

3. การให้อาหารลูกน้ำขุ่ยงลาย



4. การหนีบหนุและให้น้ำหวานแก่ตัวเต็มวัย

5. การเตรียมกระดาศใส่ถ้วยกาแฟดำให้ขุ่ยง วางไข่



6. ใยยุ่งลายจากการเลี้ยง

ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการเลี้ยงยุ่งลาย

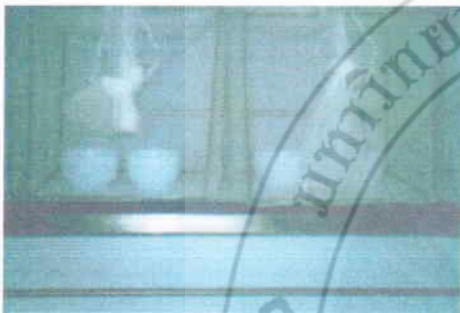


ภาพที่ 4 การทดสอบสารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์และผักชีลาว





เครื่องมือสกัดสาร (Rotary Evaporator)



กรงเลี้ยงยุง



อุปกรณ์เลี้ยงยุง

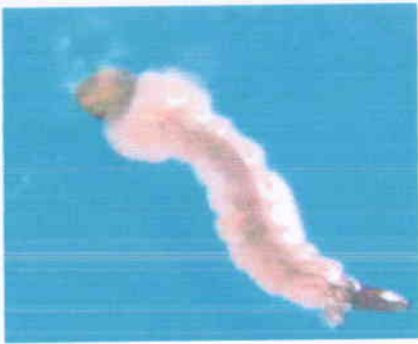
ภาพที่ 5 แสดงเครื่องมือการสกัดสารและอุปกรณ์เลี้ยงยุงลาย





ภาคผนวก 3

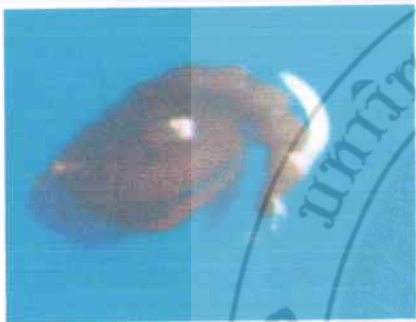
ภาพแสดงลักษณะการตายของตุ๊กน่าหลังทดสอบ



a 1



a 2



a 3



a 4

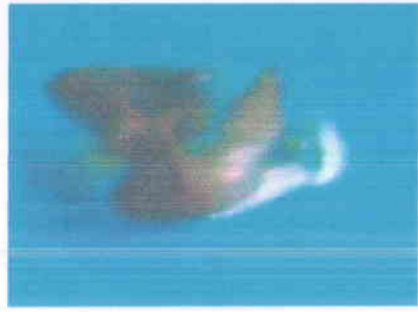
ภาพที่ 6 แสดงลักษณะการตายของลูกน้ำยุงลายหลังจากทดสอบสารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์
ที่ 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ : a 1=ลูกน้ำชุดควบคุม, a 2=ลูกน้ำที่ตาย,

a 3=ตัวโม่ชุดควบคุม, a 4=ตัวโม่ที่ตาย



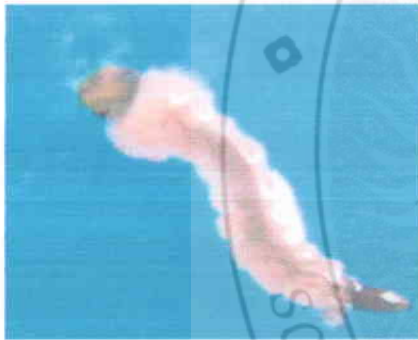
a 1



a 2

ภาพที่ 7 แสดงลักษณะการตายของลูกน้ำยุงลายหลังจากทดสอบสารสกัดจากเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ที่ 48 ชั่วโมง

หมายเหตุ : a1= ตัวมิ่งตายระหว่างการลอกคราบ, a 2=ตัวมิ่งลอกคราบไม่สมบูรณ์



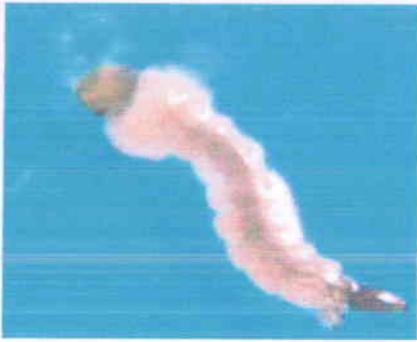
a 1



a 2

ภาพที่ 8 แสดงลักษณะการตายของลูกน้ำยุงลายหลังจากทดสอบสารสกัดจากผักชีลาวที่ 24 ชั่วโมง

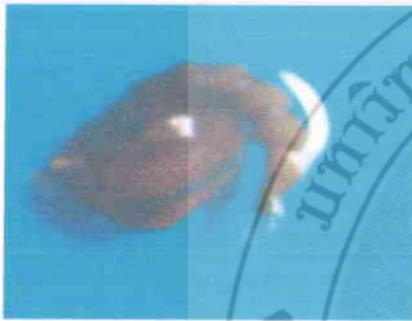
หมายเหตุ : a 1=ลูกน้ำชูดควมคุม, a 2=ลูกน้ำที่ตาย



a 1



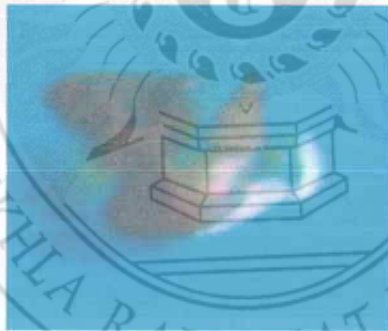
a 2



a 3



a 4



a 5

ภาพที่ 9 แสดงลักษณะการตายของลูกน้ำยุงลายหลังทดสอบสารสกัดจากผักชีลาวที่ 48 ชั่วโมง

หมายเหตุ : a 1=ลูกน้ำชุดควบคุม, a 2=ลูกน้ำที่ตาย

a 3=ตัว โมงชุดควบคุม, a 4=ตัว โมงตายระหว่างการลอกคราบ

a 5=ตัว โมงลอกคราบไม่สมบูรณ์



ภาคผนวก 4
แสดงวิธีคำนวณการเตรียมสารละลาย

การเตรียม Stock solution

ใช้สารสกัด 7 g ละลายใน Absolute alcohol 21 mL

Absolute alcohol 21 mL มีเนื้อสาร 7 g

Absolute alcohol 1 mL มีเนื้อสาร $\frac{7 \times 1}{21} = 0.3 = 300 \text{mg/L}$

Absolute alcohol 1000 mL มีเนื้อสาร $\frac{7 \times 1000}{21} = 333.33 \text{g} = 333330 \text{mg/L}$

∴ ความเข้มข้นของสาร = 333.33 g/L = 333330 mg/L (ppm)

ถ้าต้องการเตรียมสารละลายที่ใช้ในการศึกษาความเข้มข้น 100 mg/L จากความเข้มข้นของ stock solution 333330 mg/L ที่ปริมาตร 1000 mL โดยใช้สูตร $C_1 V_1 = C_2 V_2$ (ทวิศรี พิตรปรีชา, 2527)

- C_1 = ความเข้มข้นของสารละลายเดิม
- C_2 = ความเข้มข้นของสารละลายที่ใช้ศึกษา
- V_1 = ปริมาตรที่ต้องการจากสารละลายเดิม
- V_2 = ปริมาตรที่ใช้ในการศึกษา

การคำนวณ $C_1 V_1 = C_2 V_2$

$$333330 V_1 = 100 \times 100$$

$$V_1 = \frac{100 \times 100}{333330}$$

$$V = 0.03 \text{ mL}$$

ดังนั้นจะต้องนำสารละลายมาจากสารละลายเดิมจำนวน 0.03 mL แล้วเติมน้ำลงไปให้ได้ ปริมาตร 100 mL ก็จะได้สารละลายที่มีความเข้มข้น 100 mg/L จำนวน 100 mL ตามต้องการ ส่วนความเข้มข้นอื่นๆ ทำการคำนวณทำนองเดียวกันกับความเข้มข้นแรก