



คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Science and Technology Faculty of NPRU



บทที่ 8

## สัตว์พาหะนำโรคและการควบคุม

โดย อาจารย์ดวงรัตน์ เสือขำ  
สาขาวิชาอาชีวอนามัย และความปลอดภัย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

# เนื้อหา

## 1. การควบคุมแมลงและสัตว์ขาข้อ

1. ความรู้ทั่วไป

2. ยุง

3. แมลงวัน

4. แมลงสาบ

5. แมลงและสัตว์ขาข้ออื่นที่สำคัญ

\* ไรือด ไร เห็บ หมัด

## 2. การควบคุมสัตว์แทะ (หนู)



# การจำแนกแมลงและสัตว์ขาข้อ

Arthros

Poda

Arthropods



# ลักษณะเฉพาะของสัตว์ขาข้อ

1. ลำตัวเป็นปล้องต่อกันและมีระยางค์หลายคู่
2. มีระยางค์เปลี่ยนแปลงไปสำหรับใช้กินอาหาร
3. exoskeleton (หุ้มด้วยไคติน) ไม่มีกระดูกสันหลัง
4. bilateral symmetry
5. ไม่มี cilia
6. ระบบหมุนเวียนของเลือดอยู่ด้านหลัง (dorsal)  
ระบบทางเดินอาหารอยู่ตรงกลาง  
และระบบประสาทอยู่ด้านท้อง (ventral)
7. ลำตัวลักษณะเป็นโพรงภายใน (hemocoel)



# Class Arachnida

Cephalothorax

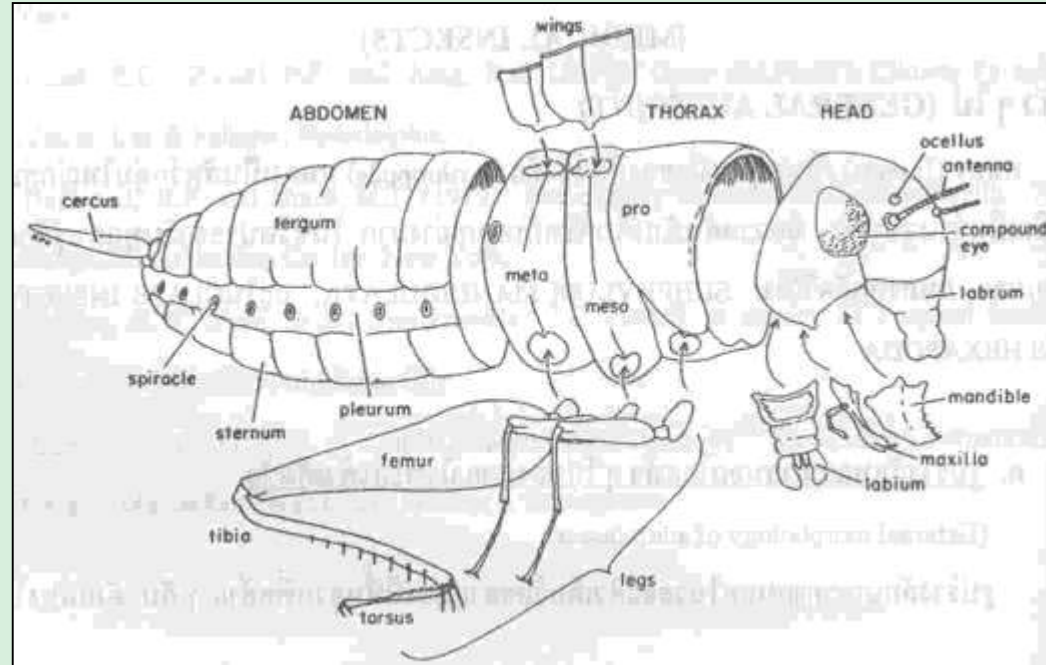
หัว + อก

ท้อง

- ไม่มีหนวด
- มีระยางค์ 4 คู่ในการเดินอยู่ที่ Cephalothorax
- สัตว์กลุ่มนี้ เช่น แมงมุม เห็บ ไร เหา



# Class Hexapoda or Insecta



แมลงวัน แมลงสาบ ยุง



# ความสำคัญทางด้านสาธารณสุข

## 1. เกิดจากแมลงโดยตรง

- กัด กินเลือด สร้างความรำคาญ
- โรคผิวหนัง
- อันตรายต่อระบบประสาท
- พิษ / แพ้พิษ
- Myiasis
- Entomophobia



## 2. เกิดจากแมลงโดยอ้อม (การเป็นพาหะนำโรค)

- การนำโรคโดยเชื้อโรคติดไปตามขาและขน

**(Mechanical transmission)**

- การนำโรคโดยเชื้อเข้าไปในแมลงและสัตว์ขาข้อ

**(Biological transmission)**

- การนำโรคโดยเชื้อจากตัวแม่เข้าสู่ไข่และจะอยู่ในตัวแมลงหรือสัตว์ขาข้อที่เจริญจากไข่

**(Transovarian transmission)**

- การนำโรคโดยการถ่ายทอดเชื้อในระยะระหว่าง  
การลอกคราบ (**Transtadail transmission**)





### 3. เกิดจากแมลงเป็นโฮสต์กึ่งกลางของพยาธิบางชนิด

- ไรน้ำ (Cyclop) เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวแรกของ พยาธิตัวจิ๊ดและติดปลา
- กุ้ง / ปู เป็นโฮสต์กึ่งกลางตัวที่สองของ พยาธิใบไม้ปอด



## ยุง (Mosquitoes)



ยุง จัดอยู่ในอันดับ Diptera, Family Culicidae (Mosquito)  
มีอยู่ทั่วโลกประมาณ 100 กว่าชนิด (Sprcies)

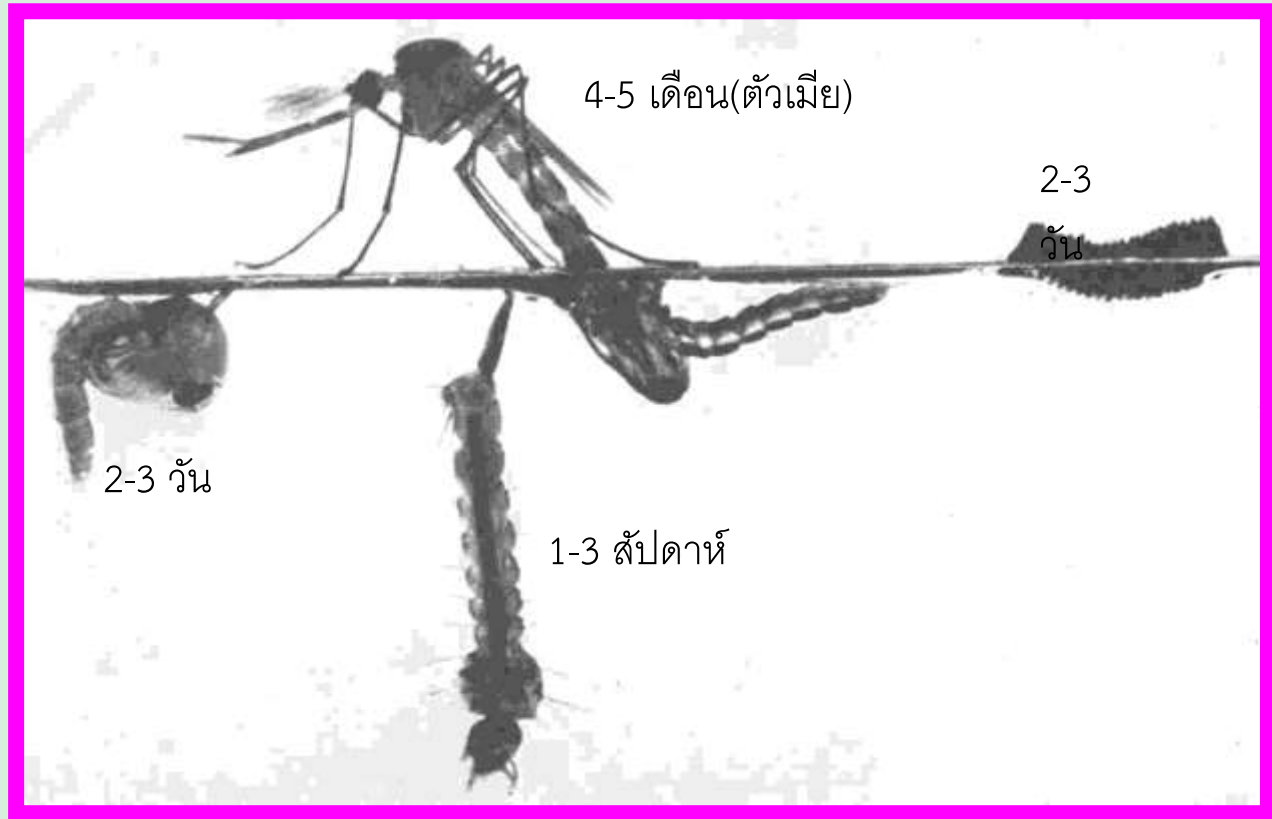
มีทั้งยุงที่นำโรคและก่อให้เกิดความรำคาญ

แต่มียุงเพียง 3-4 ชนิด ที่เป็นพาหนะนำโรค คือ

- *Anopheles* (ยุงก้นปล่อง)
- *Aedes* (ยุงลาย)
- *Culex* (ยุงรำคาญ)
- *Mansonia* (ยุงเสือ)



# วงจรชีวิตของยุง



# การจำแนกชนิดของยุง

(1) Subfamily Anophelinae (ยุง Anopheline)

## ได้แก่ ยุงก้นปล่อง

- นำโรคไข้มาลาเรียมี 5 species คือ *Anopheles minimus*,  
*A. balabacensis*, *A. maculatus*, *A. sundaicus*, *A. aconitus*
- นำเชื้อโรคเท้าช้าง เช่น *A. gambiae*



## (2) Subfamily Culicinae

ยุง Culicine มีอยู่ทั่วโลก 30 สกุล (ประมาณ 1,500 ชนิด)  
ที่สำคัญได้แก่

1) ยุงลาย (*Aedes*) เช่น *Aedess aegypti* , *Ae.albopictus*  
นำเชื้อโรคไข้เลือดออก , *Ae. hiveus* นำเชื้อโรคเท้าช้าง



2) ยุงคิวงเลกซ์ (*Culex*) ได้แก่ *Culex pipiens* นำโรคเท้าช้าง,  
*C. fatigans* (ยุงรำคาญในไทย)

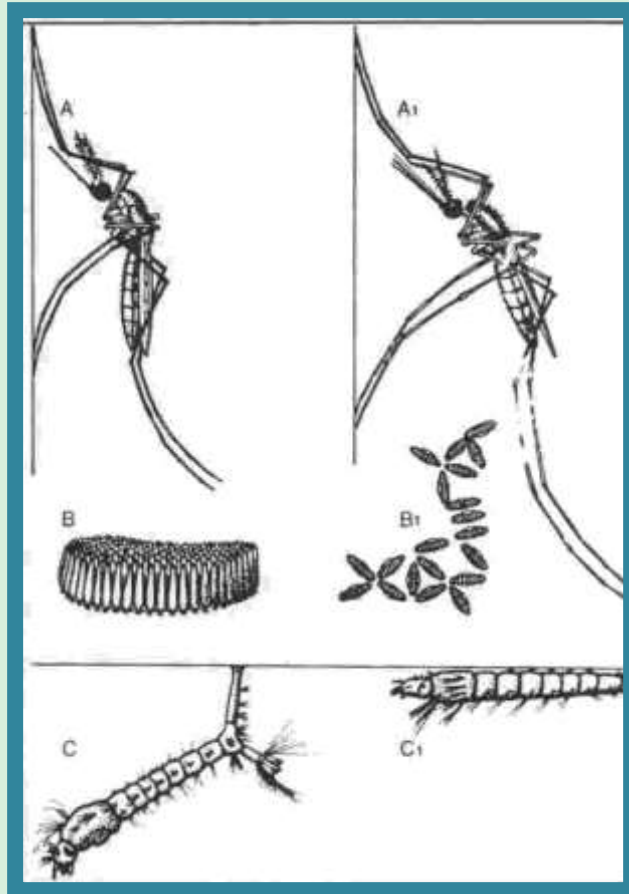


3) ยุงแมนโซเนีย (*Mansonia*) หรือยุงเสือ เป็นพาหะของโรคเท้าช้าง  
*Mansonia uniformi*, *M. indiana*, *M. annulata* และ *M. bonnea*



*Culex*

*Anopheles*



### (3) Subfamily Toxorhynchitinae

มีสกุลเดียว คือ *Toxorhynchites* (ยุงยักษ์) หากิน  
เวลากลางวัน ไม่กินเลือด แต่จะกินน้ำหวานเกสรดอกไม้  
ยุงพวกนี้ไม่นำเชื้อโรค ในระยะลูกน้ำของยุงยักษ์เป็น  
ตัวห้ำ (Predator) ที่กินลูกน้ำชนิดอื่นเป็นอาหาร





# การป้องกันการรบกวนและการกัดของยุง

1. ตัดมุ้งลวด
2. นอนกางมุ้ง
3. สวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว
4. ใช้ควันไฟไล่ยุง
5. ใช้สารเคมีทาตามร่างกาย



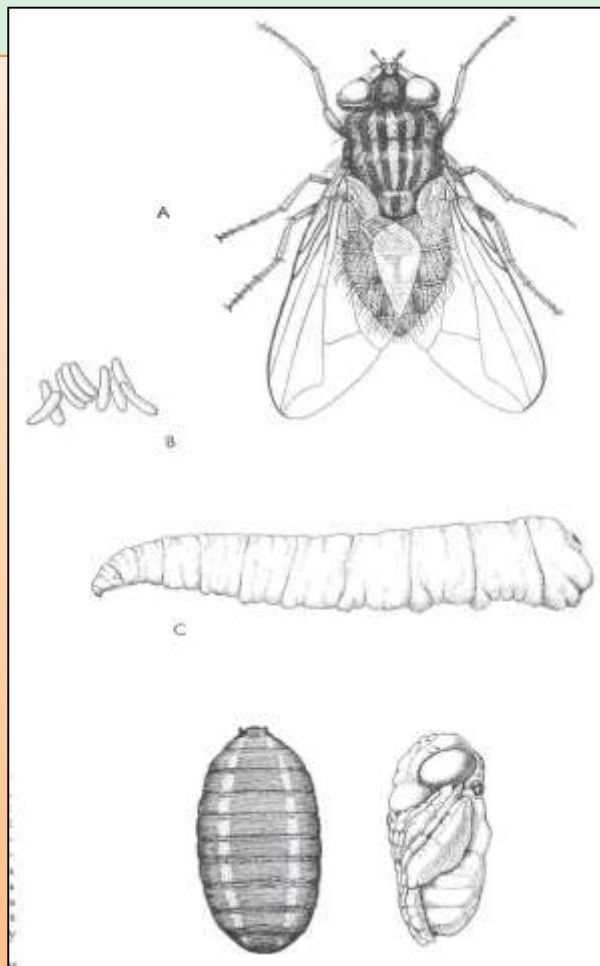
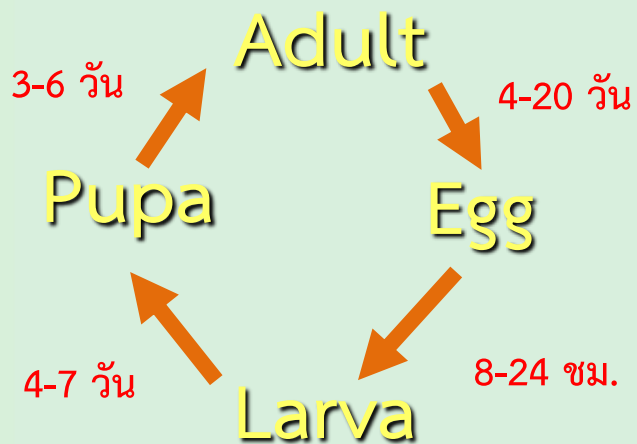
# การป้องกันการเกิดของยุง

1. การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง
2. การกำจัดยุง เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อโรค
  - 2.1 การกำจัดตัวอ่อน (ลูกน้ำยุง)
  - 2.2 การกำจัดตัวแก่



# แมลงวัน (Flies)

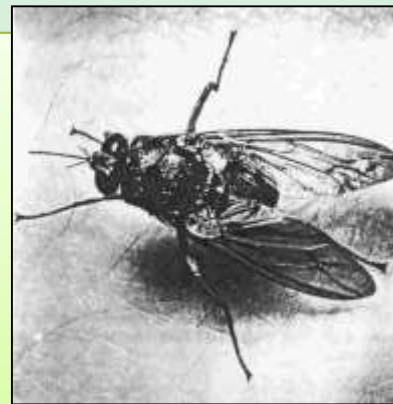
## วงจรชีวิต



# ชนิดของแมลงวัน

1. แมลงวันบ้าน
2. แมลงวันหัวเขียว
3. แมลงวันลายเสือ
4. แมลงวันดูดเลือด

มีจำนวนร้อยละ 83



# แหล่งเพาะพันธุ์

- อูจจาระคนตามส้วมหลุม มูลสัตว์ กองขยะ เศษอาหาร เนื้อสัตว์ซากสัตว์ ตะกอนน้ำโสโครก
- ส่วนแมลงวันลายเสือ จะแพร่พันธุ์ตามเนื้อสัตว์ เช่น แหล่งที่ทำเนื้อเค็ม ปลาเค็ม ปลาแห้ง



# ความสำคัญของแมลงวัน (Flies)

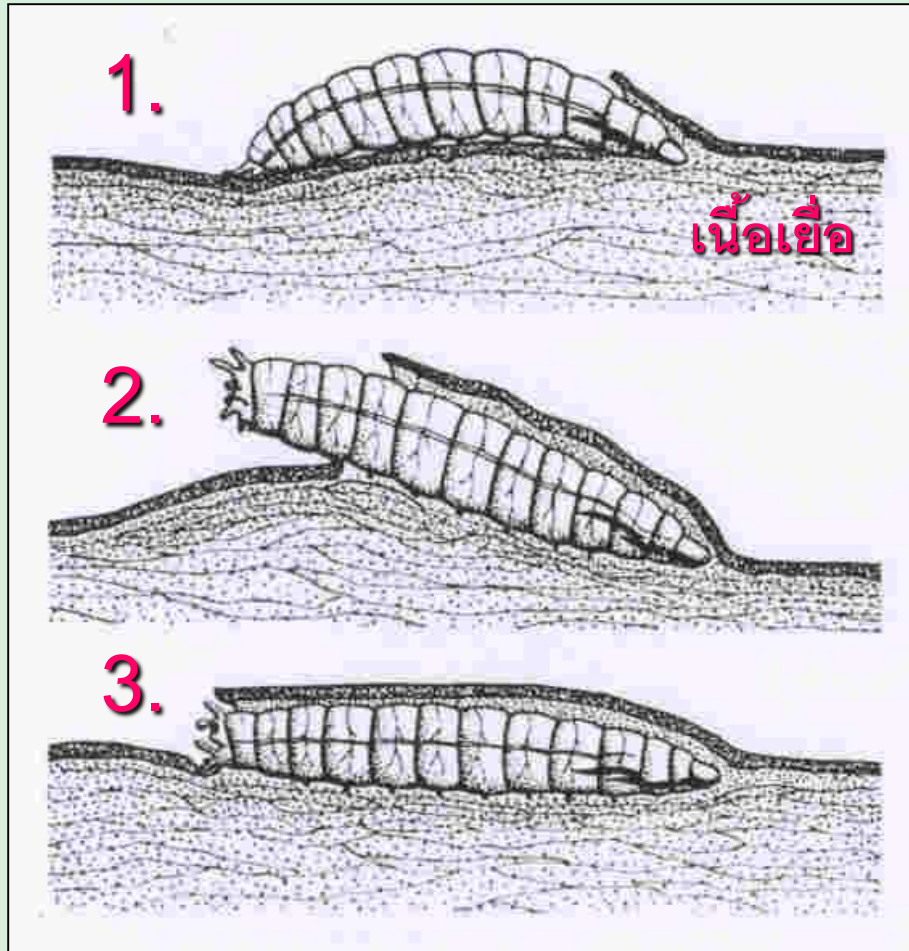
1. ก่อความรำคาญ
2. เป็นพาหะนำโรค

## โรคที่แมลงวันเป็นพาหะ

1. โรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย
2. โรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส
3. โรคที่เกิดจากเชื้อโปรโตซัว
4. โรคที่เกิดจากพยาธิ
5. โรค Myiasis



# Myiasis



## การควบคุมแมลงวัน

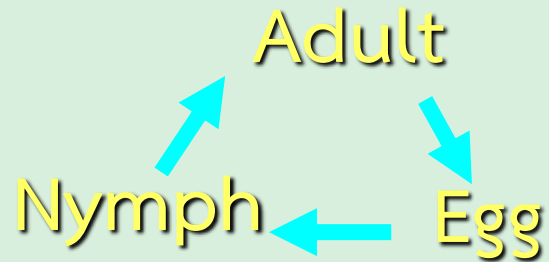
1. การควบคุมทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
2. การควบคุมทางเคมี
3. การควบคุมทางชีววิธี
4. การควบคุมด้วยวิธีกล





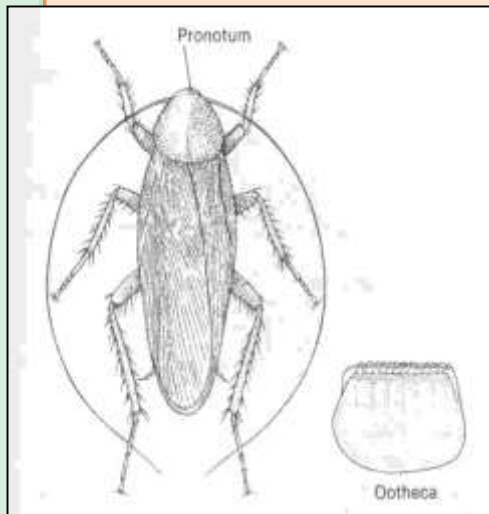
# แมลงสาบ (Cockroaches)

## วงจรชีวิต



# ชนิดของแมลงสาบ

## 1. แมลงสาบอเมริกัน



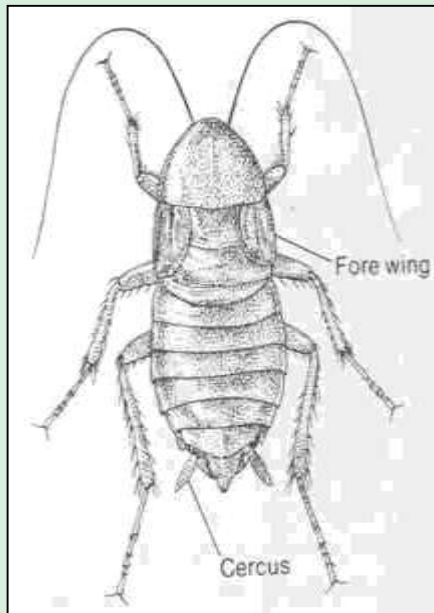
# ชนิดของแมลงสาบ

## 2. แมลงสาบเยอรมัน



# ชนิดของแมลงสาบ

## 3. แมลงสาบตะวันออก



# ชนิดของแมลงสาบ

## 4. แมลงสาบสีน้ำตาล



# แหล่งเพาะพันธุ์

ที่อัปชั้น มีด เช่น ตามรอยแตกของผนัง ช่องระบายอากาศ ฯลฯ

## ความสำคัญของแมลงสาบ

1. ก่อความรำคาญ
2. ทำลายข้าวของ
3. เป็นพาหะนำโรค
4. Intermediate Host
5. ทำให้เกิดการแพ้

## การควบคุมแมลงสาบ

1. การควบคุมทางสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
2. กำจัดแคปซูลของแมลงสาบ
3. การควบคุมทางเคมี
4. การควบคุมด้วยวิธีกล

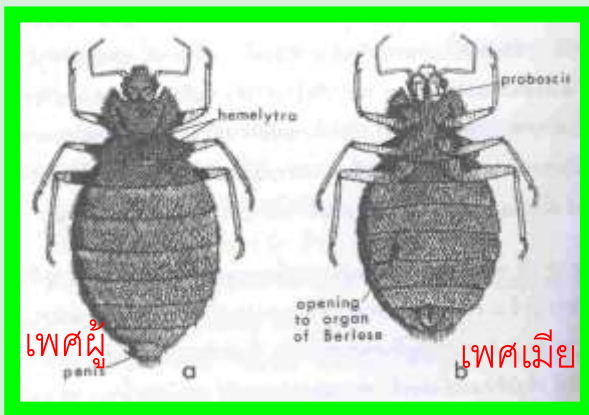


# แมลงและสัตว์ขาข้ออื่นที่สำคัญในทางสาธารณสุข

1. เือด (Bed bugs)
2. ไร (Mites)
3. เห็บ (Ticks)
4. หมัด (Fleas)



# เรือด (Bed bugs)



## อุปนิสัยของเรือด

- ทั้งตัวผู้และตัวเมียดูดเลือดเป็นอาหาร
- ออกหากินเวลากลางคืน (ส่วนมาก)
- มักหลบตามขอบที่นอน หลังกรอบรูป  
ขอบประตู รอยแตกผนัง

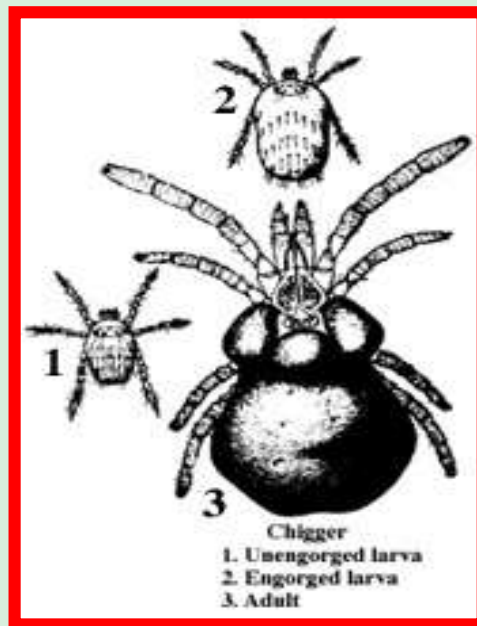
## การควบคุมเรือด

1. การกำจัดแหล่งอาศัย
  - ใช้ความร้อนหรือแสงแดดไล่
  - ปิดรอยแตกบ้านหรือเฟอร์นิเจอร์
2. การใช้สารเคมี
  - มาลาไรออน หรือ ลินเดน

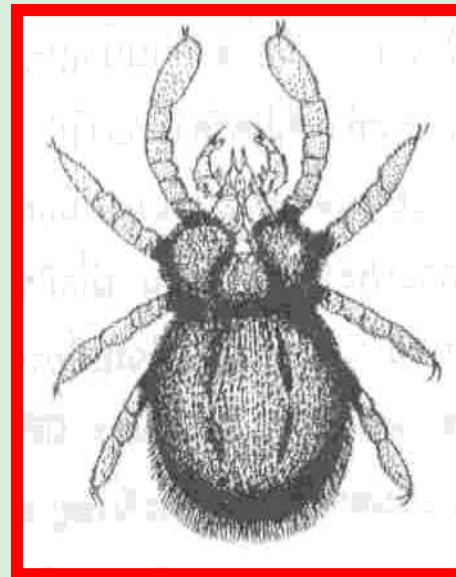




# ไร (Mites)



ตัวอ่อน



ตัวเต็มวัย



## อุปนิสัยของไร

วางไข่บนดิน เมื่อตัวอ่อน ออกจากไข่  
จะอาศัยตามพื้นหญ้า พุ่มไม้ เมื่อสัตว์เลือดอุ่น  
ผ่านมา จะเกาะ กินน้ำเหลืองเป็นอาหาร

## ความสำคัญ ทางการแพทย์

1. โรค Scrubitch
2. เป็นพาหะของไข้ Scrub typhus  
(Mite Typhus) เกิดจากเชื้อ Rickettsia  
tsutsugamushi



## การควบคุมไร

### 1. การกำจัดแหล่งอาศัย

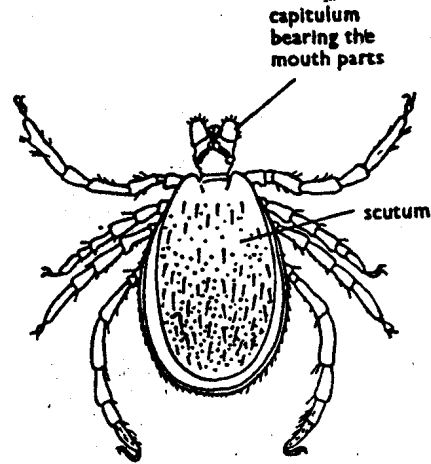
เช่น พุ่มไม้ หญ้า

### 2. การใช้สารเคมี

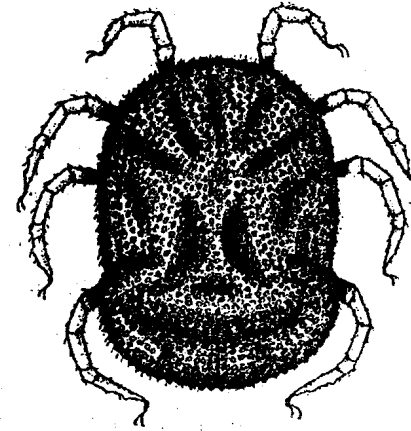
เช่น เบนซิล เบนโซเอท, ดีลดริน หรือ ซีวิน



# เห็บ (Ticks)



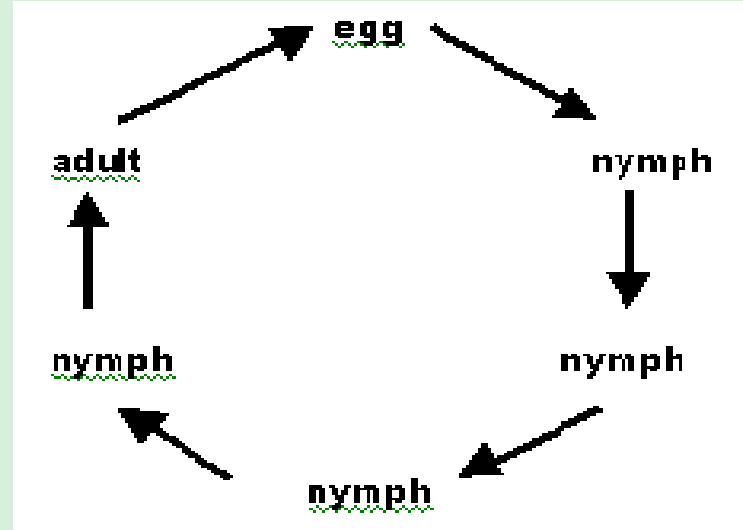
เห็บแข็ง  
(Hard Tick)



เห็บอ่อน  
(Soft Tick)



# วงจรชีวิต



## อุปนิสัยของเห็บ

กินเลือดสัตว์เลือดอุ่น มีโฮสต์เฉพาะตัว



## ความสำคัญทางการแพทย์

1. ระคายเคือง
2. ไข้แข็งเป็นพาหะ
  - Encephalitis
  - Q Fever
3. ไข้อ่อนเป็นพาหะโรค Relapsing Fever

## การควบคุมเห็บ

1. การกำจัดแหล่งอาศัย
2. การใช้สารเคมี



# หมัด (Fleas)

หมัดหนู

*Xenopsylla cheopis*

หมัดคน

*Pulex irritans*

หมัดสุนัข

*Ctenocephalides canis*

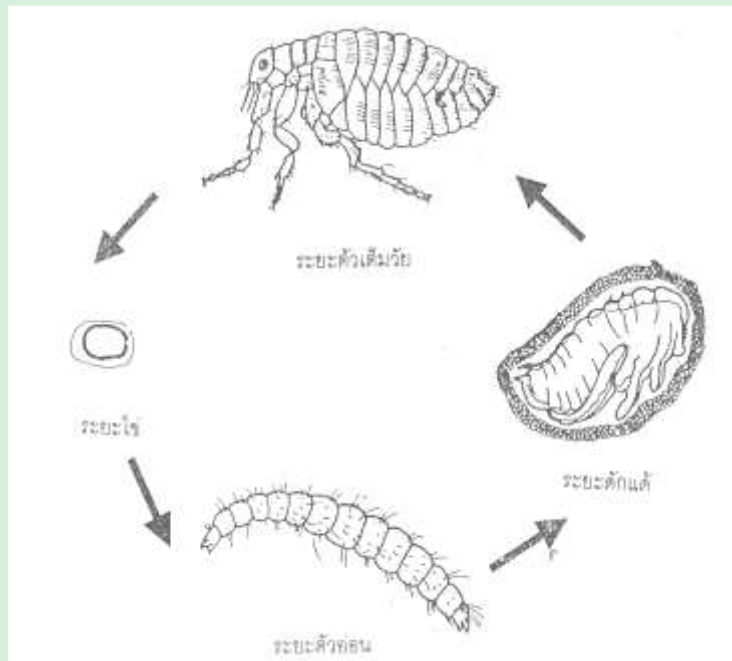
หมัดแมว

*Ctenocephalides felis*



# หมัด (Fleas)

## วงจรชีวิต





## ความสำคัญทางการแพทย์

1. ระบายเคือง
2. พาหะนำโรค
  - กาฬโรค (Plague)
  - Murine typhus
3. Intermediate Host ของพยาธิติดหนู  
และติดสุนัข

## การควบคุมหมัด

1. การกำจัดแหล่งอาศัย
2. การใช้สารเคมี



## การควบคุมสัตว์แทะ (Rodent)

Rodents หมายถึง สัตว์สี่เท้า เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม  
มีฟันหน้า 2 คู่ ลักษณะโค้งยื่น ใช้กัดแทะสิ่งต่างๆ  
ฟันหน้าของมัน สามารถเจริญยาวได้ตลอดชีวิต  
ตัวอย่าง : หนู กระรอก



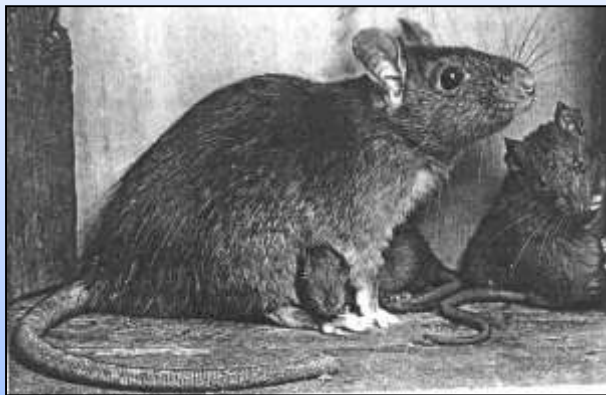
# ชนิดของหนู

1. **Domestic rodents** หนูที่อยู่ตามบ้าน กินอาหาร  
และทำรังอาศัยอยู่ในบ้าน
2. **Commensal rodents** หนูที่อาศัยกินอาหารใน  
บ้านเรือน แต่ไม่ได้ทำรังอาศัยอยู่ในบ้าน
3. **Field rodents** หนูที่อาศัยหากินอาหารอยู่ในไร่นา  
โดยชุกชุม
4. **Wild rodents** หนูที่อาศัยอยู่ในป่าและหากินในป่า



# ชนิดของหนูที่พบมากและมีความสำคัญ

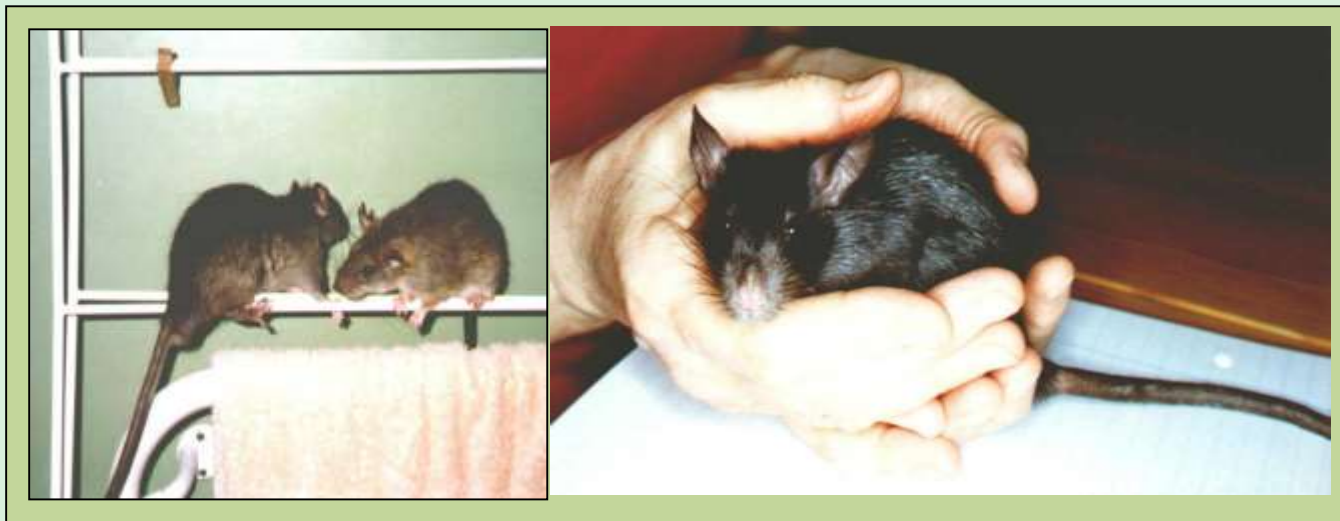
1. หนูสีน้ำตาล หรือ หนูนอร์เวย์  
หรือเรียกว่า หนูท่อ หนูขยะ



# ชนิดของหนูที่พบบ่อยและมีความสำคัญ

## 2. หนูท้องขาว

หรือเรียกว่า หนูหลังคา



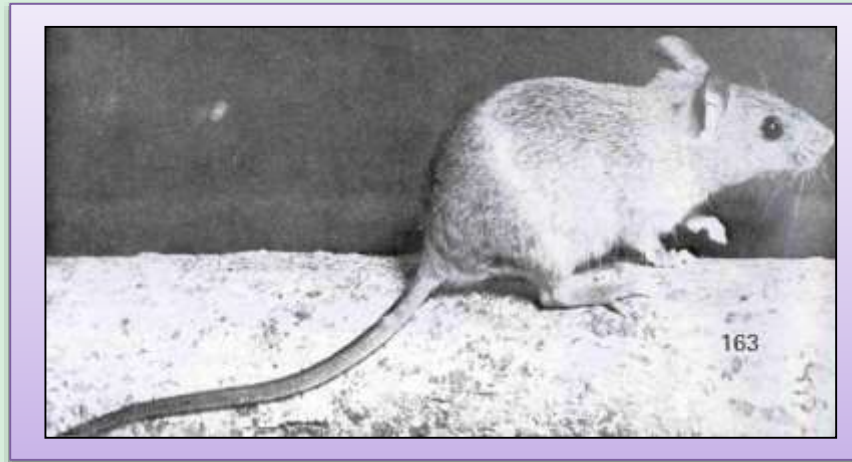
# ชนิดของหนูที่พบมากและมีความสำคัญ

## 3. หนูจิ๊ด



# ชนิดของหนูที่พบบ่อยและมีความสำคัญ

## 4.หนูหริ่ง



## ความสำคัญทางการแพทย์

### 1. เป็นพาหะของโรค

- \* Murine Typhus Fever
- \* กาฬโรค
- \* เลปโตสไปโรซิส
- \* ไข้หนูกัด

### 2. เป็นพาหะนำโรคพยาธิติดหนู ตัวกลม

## การควบคุมและกำจัดหนู

1. การปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
2. การทำลายหนูโดยตรง
3. การใช้สิ่งมีชีวิตช่วยควบคุม







Q & A