

## บทที่ 9

### การควบคุมสัตว์พาหะ

สัตว์พาหะ ได้แก่ ปรสิตภายนอก (เห็บ เหา ไร) แมลงและหนู เป็นต้น ก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมากโดยทำให้ต้นทุนในการผลิตสัตว์ปีกเพิ่มขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยทางตรง ได้แก่ การสูญเสียเงินไปกับการควบคุมและกำจัด ส่วนทางอ้อม ได้แก่ การทำให้ประสิทธิภาพการเลี้ยงลดลงเนื่องจากจะก่อให้เกิดโรค สุขภาพสัตว์ไม่ดี สูญเสียอาหาร วัสดุและโรงเรือนเสียหาย เป็นต้น นอกจากนี้ สัตว์พาหะบางชนิดยังอาจเป็นพาหะนำเชื้อโรคจากสัตว์ปีกไปยังมนุษย์อีกด้วย ดังนั้น การควบคุมพาหะสัตว์เหล่านี้จะเป็นผลดีต่อการเลี้ยงสัตว์แล้วยังเป็นผลดีต่อการสาธารณสุขพื้นฐานอีกด้วย

#### โปรแกรมการควบคุมสัตว์พาหะ

การควบคุมสัตว์พาหะให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติต่าง ๆ ดังนี้

1. การจำแนกชนิดและประเภทของสัตว์พาหะ การจำแนกชนิดสัตว์พาหะและเรียนรู้พฤติกรรมของสัตว์พาหะเหล่านั้นจะเป็นกุญแจสำคัญในการติดตามและประเมินผลการควบคุมและกำจัดได้
2. การสำรวจและติดตามประชากรสัตว์พาหะ จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เราสามารถตัดสินใจได้ว่า จะดำเนินการควบคุมหรือกำจัดสัตว์พาหะเหล่านั้นเมื่อใดและจะใช้วิธีการใดในการควบคุมและกำจัด
3. บันทึกกิจกรรมและวิธีที่ใช้ในการควบคุมหรือกำจัด
4. ประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมหรือกำจัด การประเมินประสิทธิภาพจะช่วยให้เราสามารถเฝ้าระวังเหตุการณ์บางอย่างที่ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ การดื้อยา และพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การเปลี่ยนเส้นทางเดินของหนู การไม่กินเหยื่อ เป็นต้น

#### สัตว์พาหะที่เป็นปรสิตภายนอก

ปรสิตภายนอก (External parasite) ส่วนใหญ่จะใช้ชีวิตช่วงหนึ่งหรือตลอดชีพอยู่ภายนอกร่างกาย สัตว์โดยจะกินอาหารผ่านทางผิวหนังของไก่ เช่น การดูดกินเลือดและการกัดกินผิวหนัง เป็นต้น ซึ่งจะสร้างความเสียหายกับตัวไก่ในระดับน้อยถึงปานกลาง แต่ถ้าประชากรของปรสิตเหล่านี้มีจำนวนมากก็จะสร้างความเสียหายมากขึ้นโดยจะส่งผลให้ผลผลิตลดลง เช่น การให้ไข่ การเจริญเติบโตและประสิทธิภาพการใช้อาหาร ถ้ามีจำนวนมากก็อาจทำให้ไก่ตายได้ ปรสิตภายนอกที่สร้างความเสียหายให้กับธุรกิจการเลี้ยงไก่ เช่น

##### 1. ไร

ไร (Mites) เป็นแมลงที่อาศัยอยู่ภายนอกร่างกายสัตว์ มีขนาดเล็กมาก (0.4-0.7 มิลลิเมตร) เมื่ออยู่บนร่างกายไก่จะดูดเลือดผ่านผิวหนัง ถ้ามีปริมาณมากและเรื้อรังอาจทำให้ไก่เกิดโรคโลหิตจาง (Anemia) ได้ ไรเกือบทุกชนิดสามารถอาศัยในสิ่งแวดล้อมโดยไม่มีไก่ได้หลายวันจนถึงหลายสัปดาห์ จึงทำให้การควบคุมและกำจัดทำได้ยาก ไรที่เป็นปรสิตสำหรับสัตว์ปีกมีอยู่หลายชนิด แต่ที่พบระบาดในประเทศไทย ได้แก่ ไรแดง (Red chicken mite ; *Dermanyssus gallinae*) พบได้ทั่วโลกและเป็นปัญหากับอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่ เป็นอันมากโดยเฉพาะในประเทศแถบเขตร้อนและมีโรงเรือนแบบดั้งเดิม ไรแดงมีวงจรชีวิตที่สมบูรณ์สั้น (เกิดวางไข่) ภายในเวลาเพียง 7 วัน และสามารถมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่ได้กินเลือดไก่เลยประมาณ 3-4 สัปดาห์ ไรแดงสามารถเพิ่มจำนวนและมีปัญหาต่อการเลี้ยงไก่มากที่สุดในช่วงหน้าร้อนและจะลดจำนวนลงในช่วงหน้าหนาว ในช่วงกลางวัน ไรแดงจะหลบซ่อนตัวตามซอกหลืบหรือรอยแยกของโรงเรือนและจะขึ้นมาอยู่บนตัวไก่เพื่อดูด

กินเลือดในช่วงกลางคืน มักพบอาศัยในบริเวณโคนขนบริเวณกันไก่ ถ้าระบาดมาก ๆ จะเห็นขนไก่สกปรกมาก เนื่องจากไรจะเกาะติดอยู่บนเส้น ไรแดงสามารถเป็นพาหะนำเชื้อโรคอหิวาต์สัตว์ปีกได้

### การแพร่กระจายของไรไก่

การแพร่กระจายของไรไก่ในฟาร์มมี 4 ทาง ได้แก่

1. ติดมากับไก่อุ่นที่นำเข้ามาเลี้ยง
2. กรงขนส่งไก่หรือรถขนส่งไก่
3. ติดมากับมนุษย์ ลิง ถาดไข่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ
4. นกป่า

การควบคุมไรแดง ถ้าหากภายในฟาร์มเกิดการระบาดของไรแดงอย่างรุนแรงแล้วจะควบคุมและกำจัดได้ยากมาก ดังนั้น การควบคุมไรจึงมุ่งเน้นไปที่การป้องกันมากกว่าการกำจัด เช่น ไก่อุ่นทดแทนจะต้องมั่นใจว่ามาจากฟาร์มที่ปราศจากการระบาดของไรแดงหรือจะต้องมีโปรแกรมการกำจัดไรแดงก่อนการเคลื่อนย้ายไก่อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งไก่อวมทั้งโรงเรือนเลี้ยงไก่จะต้องล้างทำความสะอาดและใช้ยาฆ่าแมลงฉีดพ่นเพื่อกำจัดไรแดง ภายในฟาร์มจะต้องปราศจากนกป่า การเฝ้าสังเกตสถานการณ์ไรแดงเป็นระยะ ๆ เพื่อประเมินความรุนแรงของการติดต่อกันจะเป็นผลดีต่อการควบคุมจำนวนประชากรไม่ให้มีมากจนเกินไปจนกระทั่งไม่สามารถควบคุมได้ ควรมีการสุ่มตรวจไรแดงบนตัวไก่และบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ภายในโรงเรือนเป็นระยะ ๆ การตรวจไรแดงบนตัวไก่อ้มักจะตรวจบริเวณโคนขนใต้โคนหางเหนือทวารร่วม บริเวณสะโพกและใต้ปีก เป็นต้น

ยาฆ่าแมลงที่นิยมใช้ในการกำจัดไรแดง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. Carbamates (คาร์บาเมท)
2. Organophosphates (ออร์แกโนฟอสเฟต)
3. Pyrethroids (ไพรีทรอยด์)

ควรฉีดพ่นยาฆ่าแมลงก่อนที่จะเกิดการระบาดของไรแดงอย่างรุนแรง ในกรณีที่เลี้ยงไก่ไขบนกรงและเกิดการระบาดของไรแดงการฉีดพ่นยาฆ่าแมลงจะต้องทำภายหลังจากการเก็บไข่ออกหมดแล้วและเอาอาหารออกจากรางอาหารจนหมดเพื่อป้องกันไม่ให้ยาฆ่าแมลงปนเปื้อนบนฟองไข่และในอาหารไก่ การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงจะต้องฉีดพ่นไปยังบริเวณกันไก่ให้มากที่สุดและจะต้องฉีดพ่นจนกระทั่งขนเปียกขนเปียกชุ่ม จะต้องระวังไม่ให้ยาฆ่าแมลงไปปนเปื้อนอาหาร น้ำและฟองไข่ สำหรับไก่ที่เลี้ยงแบบปล่อยพื้นอาจจะทำกล่องอาบฝุ่นที่ผสมยาฆ่าแมลงหรือใช้ยาฆ่าแมลงชนิดผงโรยลงในวัสดุรองพื้นหรือฉีดพ่นยาลงบนพื้นบ่อย ๆ เนื่องจากการฉีดพ่นโดยตรงลงบนตัวไก่ทำได้ยากกว่าการเลี้ยงไก่แบบขังกรง

กรงเลี้ยงไก่ไขบนกรงสมัยใหม่มีการออกแบบกรงเลี้ยงให้มีหลายชั้นและอาจจะมีสายพานลำเลียงมูลอยู่ใต้กรงจึงทำให้การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงทำได้ยาก ดังนั้น การเลี้ยงไก่ในระบบนี้จึงให้ความสำคัญกับการป้องกันมากกว่าการกำจัด ไรแดงสามารถพัฒนาตัวเองให้ต่อสู้ยาฆ่าแมลงได้เร็วถ้ามีการใช้ยาฆ่าแมลงชนิดเดิมบ่อย ๆ ดังนั้น ผู้เลี้ยงจึงต้องระวังการใช้ยาฆ่าแมลงด้วย

### 2. เห็บ

เห็บ (Ticks) เมื่อโตเต็มวัยในขณะที่ยังไม่ได้ดูดเลือดจะมีขนาดลำตัวประมาณ 2-4 มิลลิเมตร แต่ภายหลังจากได้ดูดเลือดเข้าไปแล้วอาจจะมีขนาดลำตัวถึง 10 มิลลิเมตร เห็บสัตว์ปีก (Fowl tick) มีลำตัวอ่อนนุ่ม พบกระจายเกือบทั่วโลกทั้งในสหรัฐอเมริกา ยุโรป แอฟริกาและออสเตรเลีย เห็บสร้างความเสียหายให้กับธุรกิจการเลี้ยงไก่โดยจะก่อให้เกิดโรคโลหิตจาง อัตราการเจริญเติบโตลดลงและสามารถเป็นพาหะนำเชื้อโรค

หลายชนิด เช่น Spirochetosis (*Borrelia anserina*) และโรคอหิวาต์สัตว์ปีก ฯลฯ ถ้ามีการระบาดที่รุนแรงอาจทำให้ไก่ตายได้

วงจรที่สมบูรณ์ของเห็บใช้เวลาประมาณ 7-8 สัปดาห์ (วงจรชีวิตประกอบด้วย Laeval, Nymph, และตัวเต็มวัย) ระยะ Nymphs จะดูดกินเลือดบนตัวไก่เฉพาะในช่วงกลางคืน ในขณะที่ตัวเต็มวัยจะดูดกินเลือดทั้งกลางวันและกลางคืน เห็บจะอยู่บนตัวสัตว์เพียงระยะเวลาสั้น ๆ เฉพาะตอนที่ต้องการจะดูดกินเลือดเท่านั้น หลังจากที่ถูกกินเลือดจนอิ่มแล้วก็จะสลัดตัวลงไปหลบซ่อนอยู่ตามซอกหลืบหรือรอยแยกภายในโรงเรือน เห็บตัวเต็มวัยสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในระหว่างการหลบซ่อนในสิ่งแวดล้อมเป็นปีโดยไม่ได้กินเลือดเลย

การควบคุมโดยการใช้ยาฆ่าแมลงฉีดพ่นลงบนวัสดุรองพื้น พื้น ผนัง เพดาน โดยเฉพาะตามรอยแยกและซอกหลืบต่าง ๆ ภายในโรงเรือน อย่างไรก็ตาม เห็บมักจะไม่สามารถสร้างปัญหาในอุตสาหกรรมเลี้ยงสัตว์ปีกที่ทันสมัยในปัจจุบันมากนัก เนื่องจากกรงและมีโครงสร้างส่วนใหญ่จะเป็นโลหะซึ่งเห็บไม่สามารถใช้เป็นที่พักซ่อนตัวได้

### 3. เหา

เหา (Lice) เป็นปรสิตที่พบได้บ่อยในสัตว์ปีก มีปากแบบปากกัด มีหนวด ลำตัวแบน ไม่มีปีก เหาที่พบในสัตว์ปีกมีหลายชนิด ส่วนใหญ่จะมีลำตัวสีน้ำตาลอ่อน วิ่งบนผิวหนังและเส้นขนได้รวดเร็วมาก ส่วนใหญ่จะพบอยู่บนลำตัวไก่บริเวณก้น ไตปีก ขาและหัว บางครั้งบนไก่ตัวเดียวอาจพบเหามากกว่าหนึ่งชนิดบนไก่ตัวเดียวกัน เหามีวงจรชีวิตที่สมบูรณ์ประมาณ 3-4 สัปดาห์เมื่ออยู่บนตัวไก่ ไข่เหาใช้เวลาในการฟักออกประมาณ 4-7 วัน ซึ่งอาจพบเหาวางไข่อยู่บนเส้นขน ตัวเต็มวัยสามารถอยู่บนตัวไก่ได้หลายสัปดาห์ถึงหลายเดือน เหาทำให้เกิดการระคายเคืองบริเวณปลายประสาทบริเวณผิวหนังและรบกวนการนอนของไก่ ถ้ามีการระบาดของเหามากจะทำให้ผลผลิตลดลง

การป้องกันเหาที่ดีที่สุดคือจะต้องรับไก่ทดแทนจากแหล่งที่ไม่มีเหาระบาดเข้ามาเลี้ยง กรณีเลี้ยงไก่แบบปล่อยพื้นที่ใช้ยาฆ่าแมลงโรยบนวัสดุรองพื้น ในกรณีที่เลี้ยงไก่บนกรงให้ฉีดพ่นยาฆ่าแมลงลงบนตัวไก่โดยตรงและควรมีการตรวจสอบสถานการณ์การระบาดของเหาเป็นระยะ ๆ

### 4. หมัดไก่

หมัดไก่ (Sticktight flea; *Echinophaga gallinacean*) พบมากในเขตร้อน หมัดไก่แตกต่างจากพยาธิภายนอกชนิดอื่นตรงที่จะเกาะติดและฝังตัวอยู่บนผิวหนังไก่เฉพาะบริเวณผิวหนังที่ไม่มีขนบนหัวไก่ หน้าหงอน เหนียง หมัดตัวเมียจะวางไข่ลงบนวัสดุรองพื้น ไข่จะฟักออกเป็นตัวอ่อนและเจริญได้ดีในสภาพแห้งและร่วนซุย หมัดไก่ออกจากจะพบในไก่แล้วยังพบได้ในไก่วงง นกพิราบ ไก่ฟ้า นกกระทาและอาจพบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิด หมัดไก่อทำให้เกิดการระคายเคือง กระจับกระส่าย สูญเสียเลือดจนทำให้เกิดโรคโลหิตจางและตายในที่สุด โดยเฉพาะในลูกไก่อ้มักจะพบหมัดเกาะบริเวณขอบตาทำให้ขอบตาอักเสบและมองไม่เห็น

การควบคุมและกำจัดหมัดไก่ได้ใช้ยาฆ่าแมลงชนิดผงโรยลงบนวัสดุรองพื้น เช่น ยากลุ่ม Carbaryl, Coumaphos, Malathion หรือ Pyrethroids เพื่อกำจัดไข่และตัวอ่อน สำหรับตัวเต็มวัยที่เกาะอยู่บนผิวหนังสามารถกำจัดได้ด้วยยากลุ่ม Pyretrin

### 5. ยุง

ยุง (Mosquitoes) เป็นแมลงดูดกินเลือดสัตว์ถึงแม้ว่ายุงไม่ใช่ปรสิตสำหรับตัวไก่ แต่ยุงก็เป็นพาหะนำเชื้อโรคฝีดาษ (Fowl pox) เชื้อโรคทำให้เกิดโรคมาลาเรียไก่ (*Plasmodium gallinaceum*) ยุงในประเทศไทยสามารถจำแนกออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ยุงลาย ยุงรำคาญและยุงก้นปล่อง ยุงจะวางไข่ในแหล่งน้ำนิ่ง ไข่และตัวอ่อนเจริญเติบโตในน้ำ เรียกว่า ลูกน้ำ เมื่อลอกคราบก็จะเป็นตัวเต็มวัย กลายเป็นยุง แล้วจะผสมพันธุ์

ก่อนที่จะบินไปดูดกินเลือดสัตว์เป็นอาหาร วงจรชีวิตที่สมบูรณ์ของยุงประมาณ 7-14 วันในฤดูร้อน การป้องกันและกำจัดยุงที่ดีที่สุดคือ การกำจัดแหล่งอาศัยและแหล่งวางไข่ของยุง การใช้

วิธีการควบคุมประชากรยุงที่ดีที่สุดคือ การกำจัดแหล่งน้ำที่ยุงใช้วางไข่ ต้นหญ้าสูงใกล้โรงเรือนก็เป็นแหล่งอาศัยและหลบซ่อนสำหรับยุง ฉะนั้น จึงควรตัดหญ้าเหล่านั้นให้โล่งเพื่อจะได้กำจัดแหล่งหลบซ่อนของยุง การกำจัดยุงด้วยสารเคมี สามารถใช้ยาฆ่าแมลงกลุ่ม Malathion, Propoxur, Permethrin, Chlorpyrifos หรือ Temephos ยาที่มีฤทธิ์ควบคุมการเจริญเติบโตของลูกน้ำ ได้แก่ ยากลุ่ม Methoprene และ Diflubenuron การกำจัดยุงโดยจุลินทรีย์ ได้แก่ *Bacillus thuringiensis* และ *Balillus spaeiricus*

### สัตว์พาหะที่ไม่เป็นปรสิต (Non parasitic insects)

แมลงกลุ่มนี้ได้แก่ แมลงวัน (Flies) และด้วงปีกแข็ง (Beetles) ซึ่งอาจจะเป็นพาหะนำโรค ทำความเสียหายให้แก่โครงสร้างโรงเรือนหรืออาจสร้างความรำคาญให้แก่ชุมชนรอบข้างได้ การจำแนกชนิดสัตว์พาหะจำพวกนี้ก่อนจะทำให้เราจัดการได้ง่ายขึ้น แมลงกลุ่มนี้ เช่น

#### 1. แมลงวันบ้าน

แมลงวันบ้าน (Common house fly : *Musca domestica*) พบได้ทั่วไป ก่อให้เกิดความรำคาญ เป็นพาหะนำเชื้อโรคมานีสัตว์ปีกและมนุษย์ได้หลายโรคและเป็นพาหะสำหรับพยาธิตัวตืด (Tape worm) ในไก่ แมลงวันสามารถบินจากพื้นที่วางไข่ไปยังพื้นที่อื่นได้ไกลหลายกิโลเมตร แต่ส่วนใหญ่แล้วมักจะพบกระจายอยู่ใกล้กับพื้นที่วางไข่ อาหารสำหรับแมลงวัน ได้แก่ มูล ชากสัตว์ที่กำลังเนาเปื่อย เศษไข่แตกและเศษอาหารที่หกหล่น ซึ่งแมลงวันจะใช้อาหารของตนเองเป็นที่วางไข่ เมื่อไข่ฟักออกมาตัวอ่อน (หนอน) จะใช้เป็นอาหารสำหรับตนเอง หลังจากลอกคราบจากดักแด้ใหม่ ๆ ตัวเมียก็จะผสมพันธุ์ทันทีจากนั้นก็หาอาหาร เมื่อไข่ในท้องพัฒนาเต็มที่แล้วก็จะวางไข่ออกมาโดยจะเลือกวางไข่ตามแหล่งอาหาร วงจรชีวิตที่สมบูรณ์ของแมลงวันประมาณ 10 วัน ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมคือ อุณหภูมิประมาณ 29 °ซ ความชื้นในอาหารประมาณ 65-75% เป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเจริญพัฒนาของตัวหนอน ถ้าความชื้นต่ำกว่า 60% จะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของตัวหนอนแมลงวัน ตัวเต็มวัยของแมลงวันจะสามารถมีชีวิตอยู่ได้หลายสัปดาห์ แต่โดยทั่วไปแล้วจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์ แมลงวันจะมีกิจกรรมมากในช่วงกลางวันโดยเฉพาะที่อุณหภูมิ 27-32 °ซ ส่วนในช่วงเวลากลางคืนแมลงวันจะเกาะนอนตามบริเวณใต้ชายคา ใต้หลังคาหรือในบริเวณที่มีมืด เป็นต้น

การจัดการแบบผสมผสานสามารถลดและควบคุมประชากรแมลงวันได้ เช่น การลดแหล่งวางไข่ของแมลงวันและอาหารของตัวอ่อน โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดได้แก่ การผสมผสานระหว่างการควบคุมแหล่งอาหาร การควบคุมทางชีวภาพและการควบคุมโดยใช้สารเคมี ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกการจัดการมูลถือว่าเป็นวิกฤติที่สุด ต้องจำไว้เสมอว่า อินทรีย์วัตถุที่มีความชื้นสูงจะเป็นตัวสนับสนุนให้เกิดแมลงวันในฟาร์มได้ การควบคุมแมลงวันในฟาร์มสามารถทำได้ 3 วิธี ได้แก่

**1. การควบคุมแหล่งอาหารสำหรับแมลงวัน** การจัดการมูลมีความสำคัญมาก จะต้องทำให้เป็นงานประจำซึ่งมี 2 วิธีการ ได้แก่ การเก็บกวาดมูลบ่อยครั้งและการทำระบบ Buildup system (ดูในบทที่ 3 เรื่องการจัดการของเสีย) การเลือกใช้วิธีใดนั้นขึ้นกับลักษณะและแบบของโรงเรือน การระบายอากาศ พื้นที่ใช้สอย อุปกรณ์และสิ่งสำคัญคือ การนำมูลไปใช้ประโยชน์

การเก็บกวาดมูลบ่อยครั้งประมาณ 1-7 วัน/ครั้ง เป็นวิธีการที่ใช้กันมากในกรณีที่มีปัญหามูลใต้กรงเปียกชื้น กรงรูปแบบใหม่ในปัจจุบันจะมีสายพานลำเลียงมูลหรือมีเครื่องกวาดมูลซึ่งจะช่วยให้ประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่ายในการจัดการมูลได้มาก เพื่อให้การจัดการแมลงวันมีประสิทธิภาพจะต้องเก็บกวาดมูลบ่อยครั้ง

เพื่อป้องกันแมลงวันวางไข่ ถ้ามีการทำมูลให้แห้งโดยใช้วิธีการตากแดดเราจะต้องมีการเก็บกวาดมูลบ่อยครั้ง เพื่อป้องกันหนอนแมลงวันเจริญเติบโตจนเข้าดักแด้ เนื่องจากตัวหนอนระยะสุดท้ายและดักแด้จะทนต่อแสงแดดและความร้อน แมลงวันบ้านจะเพิ่มจำนวนประชากรขึ้นอย่างมากในช่วงฤดูร้อนซึ่งในช่วงนี้การเจริญเติบโตจนถึงระยะดักแด้จะใช้เวลานานมาก โดยจะมีวงจรชีวิตที่สมบูรณ์ภายในเวลา 4-6 วันเท่านั้น

**2. การควบคุมทางชีวภาพ** เป็นการลดจำนวนแมลงวันโดยการใช้ศัตรูธรรมชาติ ซึ่งสามารถลดประชากรของแมลงวันลงได้มาก การใช้กับดักหรือกาวดักแมลงวันจะไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมและต้นทุนต่ำ และใช้ได้ผลในระยะยาวเนื่องจากแมลงวันไม่ต้อยา การใช้ศัตรูธรรมชาติและแมลงอื่นเพื่อควบคุมประชากรของแมลงวันสามารถลดลงได้ถึง 90% หรือมากกว่าจึงควรปล่อยให้แมลงวันอยู่ในมูลบ้างเพื่อให้ศัตรูธรรมชาติของแมลงวันได้มีชีวิตอยู่ได้ เช่น Rove beetle และ Hister beetle เป็นต้น

**3. การควบคุมโดยใช้สารเคมี** การใช้สารเคมีสามารถช่วยร่วมกับการจัดการอย่างอื่นตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้ เนื่องจากบางสถานการณ์การควบคุมโดยอาศัยวิธีการจัดการเพียงอย่างเดียวอาจไม่ได้ผล ผู้เลี้ยงจึงต้องคอยตรวจสอบจำนวนประชากรแมลงวันเพื่อใช้ในการวางแผนจัดการและควบคุม เพื่อพิจารณาว่าจะตัดสินใจใช้ยาฆ่าแมลงเมื่อใดและหลังจากใช้ยาฆ่าแมลงไปแล้วจะต้องตรวจสอบด้วยว่ายาฆ่าแมลงชนิดที่ใช้นั้นมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด จะต้องจดบันทึกชนิดยา ชื่อยา สูตรยา และอัตราการใช้ รวมทั้งระบุวัน เดือน ปีที่ใช้ด้วย การใช้สารเคมีแบ่งออกเป็น

**1. การใช้ยาฆ่าแมลง** จะใช้ก็ต่อเมื่อพบว่ามีประชากรแมลงวันมีจำนวนมาก การหมุนเวียนการใช้ยาฆ่าแมลงต่างชนิดสลับกัน เช่น กลุ่ม Carbamates, Organophosphates, Pyrethroids สลับกัน การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงจะต้องระวังไม่ให้ปนเปื้อนตัวไก่ อาหาร น้ำดื่มและฟองไข่ เป็นต้น

**2. การใช้เหยื่อพิษ** จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมและกำจัดแมลงวัน เหยื่อพิษที่ใช้จะต้องวางอยู่ในภาชนะที่ไก่หรือสัตว์อื่นเข้าไม่ถึงและต้องมีที่รองเพื่อเป็นที่เก็บซากแมลงวันและป้องกันไม่ให้แมลงไปปนเปื้อนอาหารได้ เหยื่อพิษที่ใช้มักจะมีส่วนผสมของสารเคมีฆ่าแมลง น้ำตาลและฟีโรโมนเพื่อดึงดูดให้แมลงวันเข้ามา เช่น Dichlovos-vapona<sup>®</sup> และ Naled-Flykiller<sup>®</sup>

**3. การใช้ยาควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงวัน (Larvicide)** เป็นสารเคมีใช้เฉพาะที่ เพื่อป้องกันการเจริญเติบโตของหนอนแมลงวัน มักจะใช้โรยในบริเวณที่เปียกชื้น ยาควบคุมการเจริญเติบโตของแมลงวันมักจะมีราคาแพงและก่อให้เกิดการต้อยาได้ง่าย ดังนั้นการใช้จึงต้องระมัดระวัง ตัวอย่างยาที่ใช้เช่น Dimethoate-Cygon<sup>®</sup> และ Stirofos-Rabon<sup>®</sup> เป็นต้น

### แมลงปีกแข็ง

แมลงปีกแข็ง (Beetles) หลายชนิดใน Order Coleoptera ที่พบในมูลสัตว์ปีกบางชนิดจัดเป็นศัตรู เนื่องจากจะทำลายโครงสร้างของโรงเรือนที่เป็นไม้หรือวัสดุที่ใช้เป็นฉนวนภายในโรงเรือนได้ แต่แมลงปีกแข็งบางชนิดก็มีประโยชน์เนื่องจากแมลงเหล่านั้นจะกินไข่และหนอนแมลงวันเป็นอาหาร นอกจากนี้ แมลงปีกแข็งบางชนิดยังมีบทบาทในการเป็นพาหะนำเชื้อโรคไวรัสและแบคทีเรียได้เช่นกัน

แมลงปีกแข็งที่มักพบในฟาร์มสัตว์ปีกมี 4 ชนิดได้แก่

**1. Darkling beetle (*Alphitobius diaperinus*)** ในขณะที่เป็นตัวหนอนจะเรียกว่า Lesser meal worm beetle เป็นชนิดที่ทำลายโครงสร้างมากที่สุดและทั้งตัวหนอนและตัวเต็มวัยสามารถเป็นพาหะนำเชื้อโรคได้หลายชนิด เช่น เชื้อ *Salmonella spp.* เชื้อเฮอร์ปีไวรัส (Herpes virus) ที่เป็นสาเหตุของโรคมาร็ีกซ์

2. Larder or hide beetle (*Dermestes lardarius* และ *Dermestes maculotus*) ทำลายโครงสร้างของโรงเรือนโดยจะกินวัสดุพวกอินทรีย์วัตถุที่ย่อยสลายได้ เช่น ขนไก่ และโครงสร้างที่เป็นไม้ เป็นต้น

3. Rove beetle (*Philonthus spp.*) จะกินไข่และตัวหนอนแมลงวันเป็นอาหาร

4. Hister beetle (*Carcinops pumilio*) จะกินไข่และตัวหนอนแมลงวันเป็นอาหาร

### การควบคุมแมลงปีกแข็ง

การควบคุมแมลงปีกแข็งทำได้โดยการ

1. ทำความสะอาดอาหารที่หกหล่น
2. นำซากไก่ตายไปกำจัดโดยเร็ว
3. นำมูลและวัสดุรองพื้นออกให้หมดในขั้นตอนของการทำความสะอาดและเตรียมโรงเรือน

ไม่ควรใช้ยาฆ่าแมลงลงไปบนมูลโดยตรงเนื่องจากยาฆ่าแมลงจะไปฆ่าแมลงที่เป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงปีกแข็งได้ การใช้ยาฆ่าแมลงควรใช้ในพื้นที่เดียวกับการใช้ยาฆ่าแมลงวัน คือ บริเวณรั้ว ผนังด้านนอกด้านข้างโรงเรือน และบริเวณดงหญ้ารกที่ข้างโรงเรือน การฉีดพ่นยาฆ่าแมลงบริเวณผนังและฉนวนอาจจะกำจัดแมลงปีกแข็งได้น้อยเนื่องจากแมลงเหล่านี้มักจะหลบซ่อนอยู่ในร่องหรือซอกหลืบจึงจำเป็นต้องทำซ้ำบ่อย ๆ

### หนู

หนู (Rodents) ถือว่าเป็นศัตรูสำคัญอีกชนิดหนึ่งในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีก เป็นสัตว์พาหะนำเชื้อโรคทั้งมาสู่สัตว์เลี้ยงและมนุษย์ ในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ปีกหนูจะสร้างความเสียหายมหาศาล จากข้อมูลเบื้องต้นหนู 1 ตัวสามารถกินเมล็ดธัญพืชได้ประมาณ 11 กิโลกรัม/ปี และมีโอกาสปนเปื้อนมูลและปัสสาวะหนูในอาหารได้ประมาณ 10 เท่า หนูจะกัดวัสดุโครงสร้างโรงเรือนเพื่อฟันฟันให้สั้นโดยมักจะกัดวัสดุที่เป็นไม้ กระดาษ ฉนวนโรงเรือน และสายไฟ หนูเป็นพาหะนำเชื้อโรคหลายชนิด เช่น *Salmonella*, อหิวาต์สัตว์ปีก (Fowl cholera) โรคฉี่หนู (Leptospirosis) โรคมืด (Coccidia) และพิษสุนัขบ้า (Rabies) เป็นต้น

หนูเป็นสัตว์หากินกลางคืน ความสามารถพิเศษของหนูที่ควรทราบเพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมและกำจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. สามารถกัดแทะวัสดุแข็งที่เป็นโครงสร้างโรงเรือนได้
2. สามารถลอดผ่านช่องขนาดเล็กที่มีขนาดเท่าศีรษะได้
3. ว่ายน้ำได้ดี
4. สามารถกระโดดได้สูงถึง 3 ฟุต
5. วิ่งหรือปีนป่ายบนสายไฟฟ้าได้
6. ปีนป่ายหรือไต่ไปตามฝาผนังและเสาในแนวตั้งได้

### การควบคุมประชากรหนู

เนื่องจากหนูเป็นสัตว์หากินกลางคืนการสำรวจจึงทำได้ยาก ดังนั้น ควรสังเกตร่องรอยหรือสัญลักษณ์ที่หนูทำเอาไว้ ได้แก่

1. มูลและรอยปัสสาวะหนู ตรวจสอบได้โดยใช้แสงอัลตราไวโอเล็ตซึ่งปัสสาวะหนูจะเรืองแสงภายใต้แสงอัลตราไวโอเล็ต

2. สังเกตร่องรอยการกัดกระสอบอาหาร
3. สังเกตร่องรอยการกัดสายไฟฟ้า
4. สังเกตร่องรอยการกัดไม้หรือวัสดุโครงสร้างโรงเรือน
5. รอยทางและรอยเท้าที่หนูนั่งไว้บนพื้นที่มีฝุ่น

### การใช้เหยื่อพิษกำจัดหนู

เหยื่อพิษที่นิยมใช้ในการกำจัดหนู มี 4 ชนิด ได้แก่

1. **Warfarin** ผสมกับยาในกลุ่ม Sulfaquinoxaline เมื่อหนูกินเข้าไปหลาย ๆ วันก็จะตายเนื่องจากมีภาวะเลือดออกในช่องท้อง Warfarin มีฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือดทำให้เลือดออก ส่วน Sulfaquinoxaline มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียในระบบทางเดินอาหารที่ทำหน้าที่ผลิตวิตามิน เค (Vitamin K)

2. **Zinc Phosphate** ผสมในอาหารหรือเหยื่อ ผู้ผสมจะต้องสวมหน้ากากกันฝุ่น ชุดกันฝุ่นและถุงมือยางเพื่อป้องกันพิษจาก Zinc Phosphate

3. **Alpha-chlorohydrin** เป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์ทำให้หนูตัวผู้เป็นหมัน ถ้าใช้ในปริมาณมากก็จะทำให้หนูตายได้ ยานี้ออกฤทธิ์เฉพาะกับหนู สัตว์ชนิดอื่นกินเข้าไปจะมีพิษน้อย-ไม่เป็นพิษ

4. **Brodifacoum** มีฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด ออกฤทธิ์เร็วกว่า Warfarin หนูที่ดื้อยา Warfarin สามารถใช้ยา Brodifacoum แทนได้

### การกำจัดหนูวิธีอื่น ได้แก่

1. การไล่หนู
2. การใช้กับดัก
3. การใช้กาวดักหนู

การสำรวจประชากรหนูภายในโรงเรือน เมื่อพบว่ามีการเพิ่มขึ้นจะต้องพิจารณาว่าเมื่อใดจะใช้กับดักหรือวางยาเหยื่อพิษเพิ่มขึ้น จากนั้นให้สังเกตหรือสำรวจประชากรหนู ถ้าหากประชากรหนูลดลงแสดงว่าวิธีการกำจัดใช้ได้ผลดี การสำรวจประชากรหนูอาจใช้กับดักหรือวางเหยื่อพิษ บันทึกจำนวนหนูที่ดักจับได้หรือจำนวนเหยื่อที่หายไปในช่วงระยะเวลาดำเนินการ เพื่อจะได้ทราบว่าหนูอยู่ภายในโรงเรือนหรือไม่และมียังมีมากน้อยเพียงใด

### นกป่าและสัตว์อื่นในฟาร์ม

นกป่าและสัตว์อื่นภายในฟาร์มเลี้ยงไก่จะเป็นพาหะนำโรคและอาจทำให้โครงสร้างโรงเรือนเสียหายได้ สัตว์เหล่านี้ได้แก่ นกป่า กระจอก แมวและสุนัข การป้องกันนกป่าเข้าไปภายในโรงเรือนทำได้โดยการใช้ตาข่ายขนาดเล็กกัน แต่จะต้องไม่กีดขวางการพัดผ่านของลมธรรมชาติ ประตูโรงเรือนจะต้องปิดอยู่ตลอดเวลา