

เอกสารประกอบการสอน

วิชา 303 413 Animal Hygiene and Disease Prevention

**เรื่อง หลักการใช้ยาในสัตว์ และ
โรคที่สำคัญในสัตว์ปีกและการป้องกัน**

อาจารย์นายสัตวแพทย์ ดร. ภคนิจ คุปพิทยานันท์

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

คำนำ

เอกสารประกอบการสอนฉบับปรับปรุงนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา วิชา 303 413 **Animal Hygiene and Disease Prevention** เรื่องหลักการใช้ยาในสัตว์ และ โรคที่สำคัญในสัตว์ปีกและการป้องกัน

ให้กับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี หวังว่าเอกสารนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป

อ.น.สพ. ดร. ภคนิจ คุปพิทยานันท์

2550

เภสัชวิทยา (Pharmacology)

อ.น.สพ.ดร. ภคณิจ ฤกษ์พิทยานันท์

ยา (Drug)

- หมายถึง สารหรือสารเคมีซึ่งมีฤทธิ์ต่อสิ่งมีชีวิต ไม่ใช่อาหาร ใช้ในการรักษาหรือบำบัดโรคต่างๆ ในคนและสัตว์ ให้พ้นจากการทรมาน หรือความเจ็บป่วยจากโรคร้ายต่างๆ

แหล่งกำเนิดของยา (Resources of drugs)

1. ได้จากธรรมชาติ

- จากพืช (Drug from plants) เช่น จากราก เมล็ด ใบ ดอก ผล
- จากสัตว์ (Drug from animals) เช่น คีหมี สัตว์เลื้อยคลาน
- จากแร่ธาตุ (Drug from minerals) เช่น ดินโป่ง

2. ยาสังเคราะห์ (Synthetic drug)

- ได้จากการเกิดปฏิกิริยาเคมีในห้องปฏิบัติการ

รูปแบบของยา (Dosage forms of drugs)

- รูปแบบที่เป็นของเหลว เช่น ยาน้ำสำหรับรับประทาน, ยาน้ำสำหรับฉีด
- รูปแบบที่เป็นของแข็ง เช่น ยาเม็ด (tablet), ยาแคปซูล, ยาผง
- รูปแบบกึ่งแข็งกึ่งเหลว เช่น ขี้ผึ้ง (ointment), ครีม (pastes)

วิธีใช้ยาและข้อดีข้อเสียของการใช้ยาแต่ละวิธี

1. การกิน (Per oral, PO)

ข้อดี

- สะดวก, ปลอดภัย, ไม่เจ็บ
- ราคาถูก

ข้อเสีย

- อาจมีกลิ่น รส ที่ทำให้ไม่อยากกิน
- อาจระคายเคืองทางเดินอาหาร
- อาจถูกทำลายโดยกรด และน้ำย่อยต่างๆ ในทางเดินอาหาร
- อาจไม่สะดวกในการป้อนยาให้สัตว์

2. การฉีด (injection)

2.1 การฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous, SC)

ข้อดี

- การดูดซึมของยาเกิดขึ้นช้า ยาจึงออกฤทธิ์อยู่ได้นานพอควร
- สัตว์เจ็บน้อยไม่ค่อยคันรน

ข้อเสีย

- อาจระคายเคือง และทำให้เกิดการอักเสบหรือเนื้องอกในบริเวณที่ฉีดได้

2.2 การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular, IM)

ข้อดี

- การดูดซึมของยาเกิดได้เร็วกว่าทาง SC และการระคายเคืองน้อยกว่าการให้ทาง SC

ข้อเสีย

- การฉีดยามักทำให้สัตว์เจ็บปวด คื่นร่น

2.3 การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ (Intravenous, IV)

ข้อดี

- การดูดซึมของยาเกิดได้เร็วมากยาจึงออกฤทธิ์เร็ว
- ไม่ทำให้เกิดการระคายเคือง

ข้อเสีย

- อาจเกิดการเป็นพิษของยาได้อย่างรวดเร็ว
- ถ้าการฉีดไม่สะอาดจะทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย
- ยามีราคาแพง

3. ยาเหน็บ

ข้อดี

- ออกฤทธิ์เฉพาะแห่ง

ข้อเสีย

- การเหน็บยาอาจยุ่งยากไม่สะดวก
- ยามีราคาแพง

4. ยาทาภายนอก

ข้อดี

- ออกฤทธิ์เฉพาะแห่ง

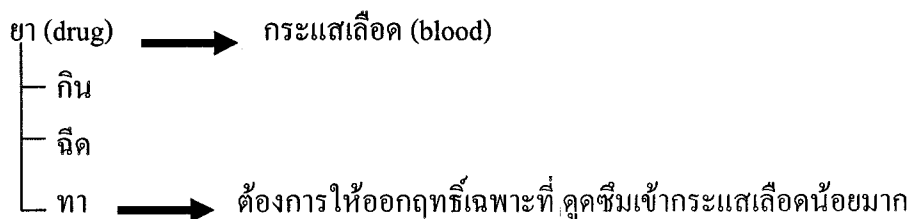
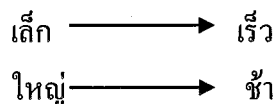
ข้อเสีย

- ใช้ได้เฉพาะกับบริเวณพื้นผิวของร่างกาย
- ไม่สามารถใช้ได้กับอวัยวะภายในร่างกาย

PHARMACOKINETICS

เป็นการศึกษาถึงกระบวนการที่ร่างกายกระทำต่อยา ประกอบไปด้วย

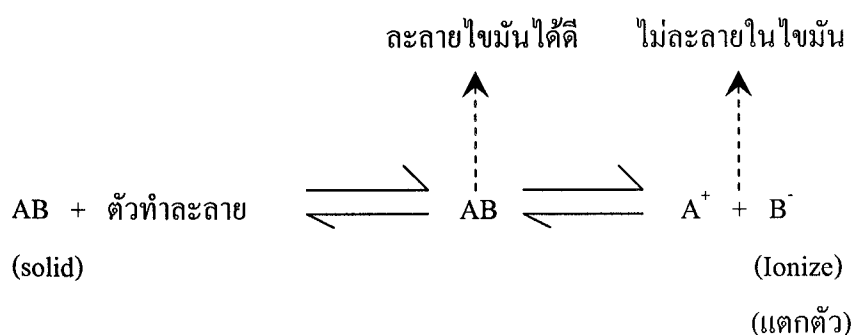
1. การดูดซึมยาของร่างกาย
2. การกระจายตัวของยาในร่างกาย
3. ขบวนการเปลี่ยนแปลงยาในร่างกาย
4. ขบวนการกำจัด (ขับถ่าย) ยาออกจากร่างกาย

1. การดูดซึมยาของร่างกาย (Absorption of Drugs)ปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนที่ของยาเข้าสู่กระแสเลือด1. ขนาดโมเลกุลของยา2. การละลายไขมัน

ยาที่ละลายไขมันได้ดีจะผ่านผนังเส้นเลือดได้ดีกว่ายาที่ไม่ละลายในไขมัน

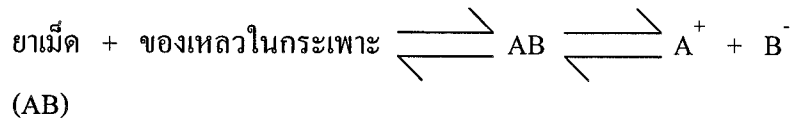
3. ปริมาณเส้นเลือดและปริมาณการไหลของเลือด

IV > IM > SC

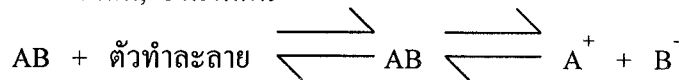
4. อัตราการแตกตัว

ยาเม็ด

เมื่อกินเข้าไป

ยาน้ำ

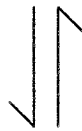
เช่น ยาฉีด, ยาน้ำที่กิน

ยา มีคุณสมบัติเป็น กรดอ่อน, เบส (ด่าง) อ่อน

กรดอ่อน + ตัวทำละลายที่เป็นกรดแก่ (ในกระเพาะอาหาร)

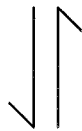
(AB)

Solid



AB (solution) (max)

(nonionize)

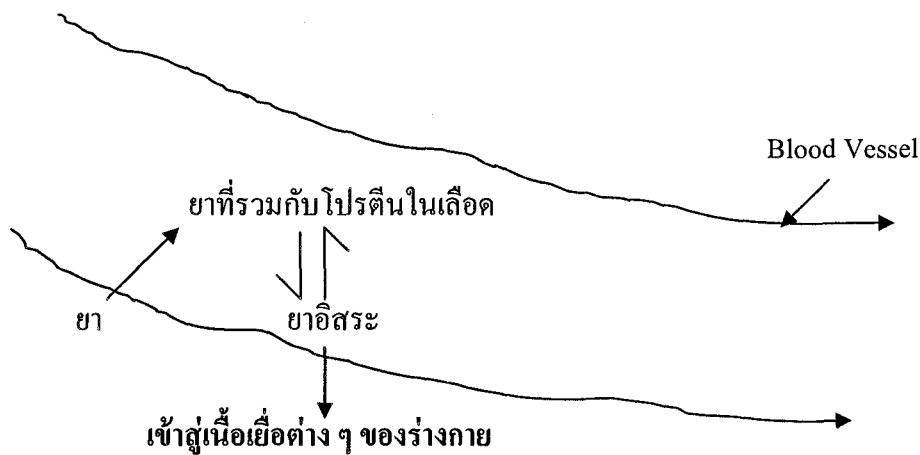
 $\text{A}^+ + \text{B}^-$ (min)

(Ionize)

- * ยาที่เป็นกรดอ่อนจะดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดที่กระเพาะอาหารได้ดี
- * ในทำนองเดียวกันยาที่เป็นด่างอ่อนก็จะแตกตัวได้น้อยในลำไส้เล็ก จึงสามารถถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดที่ลำไส้เล็กได้ดี

2. การกระจายตัวของยาในร่างกาย (Drug Distribution)

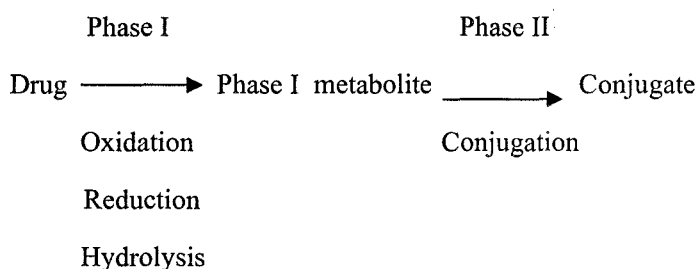
กระบวนการย้ายโมเลกุลยาจากเลือดผ่านผนังกันเข้าสู่เนื้อเยื่อต่างๆ



- บริเวณที่ยาออกฤทธิ์
- อวัยวะและเนื้อเยื่อต่างๆ
- อวัยวะที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงยา เช่น ตับ, ไต
- อวัยวะที่ทำหน้าที่ขับถ่ายยาออกจากร่างกาย เช่น ไต ตับ ปอด

3. ขบวนการเปลี่ยนแปลงยาในร่างกาย

ขบวนการเปลี่ยนแปลง แบ่งเป็น 2 Phase คือ



Phase I

การเปลี่ยนแปลงรูปยาโดยเอนไซม์ (Enzyme) ที่ไม่เฉพาะเจาะจง เป็นตัวกระตุ้นปฏิกิริยาต่างๆ

* เป็นการเติม functional groups เหล่านี้ให้กับยา เช่น

- OH
- NH₂
- COOH
- SH

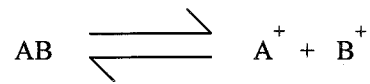
* ยาที่ได้จะมีฤทธิ์ลดลงและละลายน้ำได้ดีขึ้น (เมื่อรวมตัวกับน้ำจะแตกตัวได้มาก)

Phase II

* Phase I metabolite จะรวมตัว (จับ) กับสารต่างๆ ในร่างกาย เช่น

กรดอะมิโน, อนุมูลซัลเฟต, อนุมูลเมธิล ทำให้อยู่ในรูปที่ละลายน้ำได้ดียิ่งขึ้น

* ยาที่ละลายน้ำได้ดี จะถูกกำจัดออกจากร่างกายได้ดีและเร็ว



4. ขบวนการกำจัด (ขับถ่าย) ยาออกจากร่างกาย (Drug elimination)

1. การขับถ่ายทางปัสสาวะ (Urinary excretion)

- * ยาส่วนใหญ่จะถูกกำจัดออกจากร่างกายด้วยวิธีนี้
- * อวัยวะที่ทำหน้าที่ คือ ไต (kidney)
- * แบ่งออกเป็น 3 กระบวนการคือ

1) Glomerular filtration ขึ้นอยู่กับ

- unbound drug (ยาสระไม่ได้รวมตัวกับโปรตีนในเลือด)
 ใน plasma \longrightarrow ขนาด, น้ำหนักโมเลกุล
- hydrostatic pressure ของเลือด

2) Tubular secretio

- ส่วนมากเกิดขึ้นที่ proximal tubule ของท่อไต
- เป็น active process
- ขับถ่ายยาที่มีโมเลกุลใหญ่ (รวมตัวกับ โปรตีนในเลือดหรือสารอื่น)
- อาศัย Carrier – mediate-transport process ที่เซลล์เยื่อไตเพื่อผ่านเข้าสู่ของเหลวที่ถูกคัดหลั่งออกเพื่อกลายเป็นน้ำปัสสาวะ

3) Tubular reabsorption

- ส่วนมากเกิดที่ท่อไตส่วน distal tubule
- เป็น passive process
- ขึ้นอยู่กับ lipid solubility, อัตราการแตกตัว, pH ของน้ำปัสสาวะ
- * ยาที่เป็นกรดอ่อนจะแตกตัวได้ดีในน้ำปัสสาวะที่เป็นเบส \longrightarrow ยาจะถูกดูดซึมกลับที่ distal tubule น้อย, ถูกขับออกสู่น้ำปัสสาวะมาก
- * ยาที่เป็นเบสอ่อน จะแตกตัวได้ดีในน้ำปัสสาวะที่เป็นกรด \longrightarrow ยาจะถูกดูดซึมกลับน้อย ถูกขับออกทางปัสสาวะมาก
- * ปกติสัตว์กินเนื้อ เช่น เสือ, แมว, น้ำปัสสาวะจะเป็นกรด (acid)
- * ปกติสัตว์กินพืช เช่น โค, กระบือ, แพะ, แกะ จะมีน้ำปัสสาวะเป็นด่าง (base)
- * กรณีให้ยาเกินขนาดเราอาจช่วยขับออกได้โดยการปรับ pH ของปัสสาวะ เช่น กรณี overdose ของยาที่เป็นด่างอ่อน \longrightarrow การช่วยขับออกโดยการช่วยให้ปัสสาวะเป็นกรดโดยการให้กิน โซเดียมไบคาร์บอเนต เช่น โซดามินท์

<u>กรด</u>	<u>เบส</u>
• Phenobarbital	* Amphetamine
• Salicylic acid	* Morphine
• Sulfathiazole	* Quinine
• Penicillins	* Imipramine

2. การขับถ่ายยาทางน้ำดี (ตับ) และอุจจาระ

- * เกิดกับยาที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ทำให้ไม่ถูกดูดซึมจาก GI ยาเหล่านี้จะออกฤทธิ์โดยตรงในระบบทางเดินอาหารและถูกขับออกทางอุจจาระโดยตรงเลย เช่น สเตอโรยด์โทรมัยซิน, ซัลฟาธาลาโซล
- * ยาที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ (รวมตัวกับ โปรตีน ใน plasma)
 - tubular secretion (urine)
 - ขับออกทางน้ำดีโดยผ่านขบวนการ Carrier-mediated hepatic transfer system
 - ยาที่ขับออกทาง Biliary Excretion เช่น ampicillin chlortetracycline, steroid hormone

3. การขับถ่ายทางปอด

- * ยาที่เป็นแก๊สหรือของเหลวที่ระเหยได้ เช่น ยาคมสลบ
- * แอลกอฮอล์

4. ทางอื่นๆ

- * ทางเหงื่อ, น้ำลาย, น้ำตา → ส่วนน้อย
- * ทางน้ำนม (milk)
 - มีฤทธิ์เป็นกรดกว่าพลาสมา
 - ยาที่มีสภาพเป็นด่างจะถูกขับถ่ายออกได้ดี เช่น Penicillin G., Cloxacillin, Albendazole. ฯลฯ

เภสัชพลศาสตร์ (Pharmacodynamics)

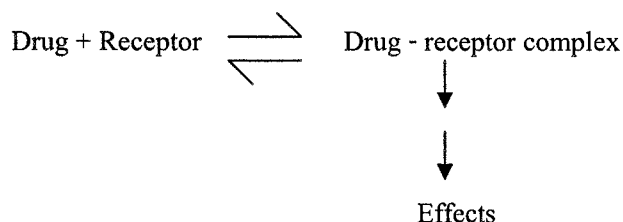
* ความหมาย เป็นการศึกษาถึงผลทางชีวเคมีและสรีรวิทยาของยาที่มีต่อร่างกาย (ศึกษาว่ายาทำอะไรต่อร่างกายและทำได้อย่างไร)

* กลไกการออกฤทธิ์ของยา (Mechanism of drug action)

ยาส่วนใหญ่ออกฤทธิ์โดยเกิดปฏิกิริยารวมตัวของยากับ functional macromolecular components ของสิ่งมีชีวิตแล้วกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเซลล์ในบริเวณนั้น ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอัตราของขบวนการทางชีวเคมีหรือสรีระที่มีอยู่เดิมแล้ว โดยไม่ได้ทำให้เกิดการทำงานอย่างใหม่ขึ้นภายในเซลล์กลายเป็นการตอบสนอง (response) ของร่างกายต่อยาหรือฤทธิ์ของยาต่อร่างกาย

* รีเซพเตอร์ของยา (Drug receptor)

- คือส่วนของ functional macromolecular component ของสิ่งมีชีวิต ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาการรวมตัวอย่างจำเพาะเจาะจงกับ โมเลกุลของยาแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเซลล์
- รีเซพเตอร์ของยาส่วนใหญ่เป็นสารพวก Proteins
- Drug - receptor interactions



อาการที่ไม่พึงประสงค์จากยา (Adverse drug Reaction)

* ความหมาย \longrightarrow การตอบสนองใดๆ ที่ไม่เป็นการต้องการจากการใช้ยาโดยที่ ความรุนแรงของอาการอาจเพียงทำให้เกิดความรำคาญ จนทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต

* ชนิดของอาการที่ไม่พึงประสงค์

1. อาการข้างเคียง (side effects)

หมายถึง ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดร่วมกับฤทธิ์ในการรักษาของยา เมื่อใช้ในขนาดรักษา (Therapeutic dose) เช่น อาการง่วง, น้ำลายไหล

2. อาการพิษ (Toxicities)

หมายถึง ฤทธิ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ขนาดสูงหรือเกินขนาด เช่น

- * อาการ โคม่าที่เกิดจากการใช้ morphine เกินขนาด
- * ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างรุนแรงจากการฉีด Insulin

* สภาวะที่จำนวนเม็ดเลือดขาวลดลงมากจากการใช้ยาต้านมะเร็ง (anticancer drugs) ทำให้มีความเสี่ยงสูงจากการติดเชื้อ

3. อาการแพ้ยา (Allergic reactions)

* เกิดกับคน/สัตว์ส่วนน้อย

* อาการแพ้ยาจะเกิดขึ้นหลังจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายถูกกระตุ้นจากยาที่เคยได้รับมาก่อน เมื่อได้รับยานั้นอีกจะเกิดปฏิกิริยาแพ้ยาขึ้น (อาการแพ้ยาอาจมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ในครั้งต่อๆ ไปที่ได้รับยา)

* อาการแพ้ยา เช่น

➔ การเกิดผื่นคัน

➔ อาการแพ้ที่รุนแรงต่อชีวิต เช่น

• หลอดลมหดเกร็ง (bronchospasm)

• ความดันโลหิตตก

4. การติดยา (physical dependence)

* เป็นภาวะที่เกิดจากการใช้ยาบางชนิดติดต่อกันเป็นเวลานาน เช่น ยากลุ่มฝิ่น (opioids), amphetamines

* เป็นภาวะที่ร่างกายปรับตัวต่อการได้รับยาติดต่อกันเป็นเวลานาน เมื่อหยุดยา จะเกิดอาการอดเสพ (abstinence symptoms)

5. ฤทธิ์ก่อมะเร็ง (Carcinogenic Effects)

6. ฤทธิ์ก่อลูกวิรูป (Teratogenic Effects) ➔ ฤทธิ์ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาที่ผิดปกติของตัวอ่อนในท้อง

ยาต้านจุลชีพหรือยาต้านการติดเชื้อ (Antimicrobial or Anti-infective Drugs)

- หมายถึง กลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ต่อเชื้อโรคหรือจุลชีพที่ก่อให้เกิดโรคในร่างกาย โดยมีฤทธิ์ในการทำลายหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพนั้นๆ
- ประกอบด้วย
 - Antibacterial Drugs
 - Antifungal Drugs
 - Antiviral Drugs
- have been developed since early 1900s

กลไกการทำลายเชื้อของยาต้านจุลชีพ (Mechanism of Action of Antimicrobial Drugs)

1. Inhibition of growth by analogues
2. Inhibition of cell wall synthesis
3. Inhibition of protein synthesis
4. Impairment of membrane function
5. Inhibition of nucleic acid synthesis

ยาต้านแบคทีเรีย (Antibacterial Drugs)

หมายถึง ยาที่มีฤทธิ์ในการฆ่าหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย

- Bactericidal → An agent with capability to kill bacteria
- Bacteriostatic → An agent that inhibits the growth or reproduction of bacteria

ยาต้านแบคทีเรียมีหลายกลุ่มดังนี้

1. กลุ่มเพนิซิลลิน (Penicillins)
2. กลุ่มเซฟฟาโลสปอริน (Cephalosporins)
3. กลุ่มเตตราไซคลิน (Tetracyclines)
4. กลุ่มอะมิโนไกลัยโคไซด์ (Aminoglycosides)
5. กลุ่ม Fluoroquinolones
6. คลอแรมฟินิคอล (Chloramphenicol)
7. กลุ่มแมโครลิค (Macrolide) & ลินโคมายซิน (Lincomycin)
8. กลุ่มโพลีเปปไทด์ (Polypeptide)
9. กลุ่มซัลโฟนาไมด์ (Sulfonamides)

10. กลุ่มไนโตรฟูวแรน (nitrofurans)

1. กลุ่ม Penicillins

- was developed during the 1940s
- natural, semi - synthetic compounds
- ชนิดกิน (Penicillin V.) → absorption → stomach and upper small intestine
- แบบฉีด (Penicillin G.)
- kidneys are the primary for excretion
- Penicillins are excreted through the milk in small amounts

Inhibit cell wall synthesis

- Penicillin group เช่น → Penicillin V, G, Ampicillin, Amoxicillin, Cloxacillin
- Antagonist → tetracycline, chloramphenicol and paramomycin
- Some bacteria produce beta - lactamase (penicillinase)
- Some penicillins are more resistant to beta - lactamase hydrolysis and are referred to as “beta - lactamase - resistant or penicillinase - resistant penicillin → เช่น Cloxacillin, Oxacillin
- Penicillins are usually very effective against gram - positive bacteria

2. กลุ่ม Cephalosporins

- lack of absorption in to the gastrointestinal (GI), most cephalosporins are administered parenterally.
- elimination occurring in the kidney by glomerular filtration and tubular secretion. A few exception are excreted though the feces from the biliary system.
- interfere with cell - wall synthesis by binding to the bacterial enzyme

3. กลุ่ม Tetracyclines

1. available for oral and parental administration.
2. the most common tetracyclines used in clinical practice are tetracycline, oxytetracycline, doxycycline , minocycline, chlortetracycline
3. broad spectrum → against → gram - positive and
→ gram - negative bacteria
4. Bacteriostatic
5. absorption of tetracycline by GI tract is dramatically decreased by the presence of feed, milk products and antacids.

6. not approved for use in lactating dairy animal or poultry that produce eggs for human consumption.

4. กลุ่ม Aminoglycoside

1. Broad - spectrum activity
2. those commonly used include gentamycin, kanamycin, neomycin.
3. Not absorbed though the GI tract, aminoglycoside are administered parentally, except for neomycin, which is administered orally.
4. Elimination occurs by glomerular filtration into the urine.
5. Have the potential of cause serious side effects. such as nephrotoxicities, ototoxicity, and neuromuscular synaptic dysfunction
6. The ototoxicity that occurs may be vestibular or auditory
7. They have a broad spectrum but should be used only in specific cause of gram - negative infection
8. Clinical uses → pneumonia, endometritis, urinary tract infection, bacteria enteritis, conjunctivitis ,skin and soft tissue infections

5. กลุ่ม Fluoroquinolones

- new to veterinary medicine and animal production.
- ยาในกลุ่มนี้ เช่น enrofloxacin, difloxacin hydrochloride, orbifloxacin, sarafloxacin and marbofloxacin.
- broad - spectrum activity against gram - positive and gram - negative bacteria.
- available for oral and parenteral administration.
- elimination occurs by the kidneys into the urine or the bile into the intestines
- bactericidal
- Clinical uses → bacterial skin and soft tissue infections, respiratory infections, cystitis , E. coli, Pasteurella multocida
- Adverse side effect → formation of lesions in the joint articular cartilage, CNS stimulation.
- Cannot be used in cattle intended for dairy production
- Cannot be used in laying hens that produce eggs for human consumption.

6. กลุ่ม Chloramphenicol

- Available in tablet, capsule and ophthalmic formulation

- broad - spectrum antibiotic
- excreted through the kidneys into the urine
- Clinical uses → Chloramphenicol is used to treat bacterial respiratory tract infections, urinary tract infections, enteritis, and bacterial conjunctivitis.
- Chloramphenicol is very stable and should not be used in food-producing animals because residual amounts of the drug can be left in meat, milk or eggs.
- Chloramphenicol should not be administered simultaneously with penicillin, streptomycin, or cephalosporins (antagonist).

7. กลุ่ม Macrolides and lincosamides

- gram - positive organism
- Macrolides used in veterinary medicine are tilmicosin phosphate, erythromycin and tylosin.
- The lincosamides include lincomycin, clindamycin, and pirlimycin.
- Clinical uses (Macrolides) → respiratory tract infection, mastitis, metritis, and food rot
- Adverse side effect (Macrolides) → Intramuscular injection of erythromycin and tylosin is very painful.
- Clinical uses (Lincosamides)
 - upper respiratory tract infections, skin infections, mastitis.
 - Clindamycin → treat deep pyoderma, wound infections, abscesses, dental infections and osteomyelitis
- Adverse side effect (Lincosamides) → occasional vomiting and diarrhea.

8. กลุ่ม Polypeptide

ประกอบด้วย เช่น Polymyxin B, Bacitracin

- are restricted to topical skin and ophthalmic applications.
- are often combined with other drugs (e.g. neomycin) in topical skin and ophthalmic ointments.
- Clinical uses → treatment of superficial bacterial infections of the eye, conjunctiva, and skin
- Adverse side effect → nephrotoxicity and neurotoxicity (be limited to topical application)

9. กลุ่ม Sulfonamides

- broad spectrum
- The most common sulfonamides used in veterinary medicine are sulfadiazine, sulfisoxazole and sulfadimethoxine
- trimethoprim, pyrimethamine, and ormetoprim are commonly combined with sulfonamides to enhance their therapeutic index.
- Clinical uses → acute urinary tract infections, respiratory tract infections, wound infections, coccidiosis, and foot rot.

Adverse side effect → urticaria, vomiting, diarrhea, anorexia, fever, crystal formation within the kidneys which can result in hematuria, proteinuria and renal tubular damage

10. กลุ่ม Nitrofurans

- broad-spectrum activity
- ex. nitrofurazone, nitrofuratoin, and furazolidone
- clinical uses → treatment of superficial bacterial infection of wounds, enteritis in swine
- The use of nitrofurans has been prohibited in food-producing animals except for approved topical use

ยาต้านเชื้อรา (ANTIFUNGAL DRUGS)

- are divided into four classes 1) polyene, 2) imidazole, 3) antimetabolic, 4) superficial agents

1. กลุ่ม POLYENE

1.1 Amphotericin B

- may be fungistatic or fungicidal
- clinical uses-----> systemic mycotic infection
- is administered intravenously by diluting in 5% dextrose
- adverse side effects-----> numerous toxicities such as anorexia, vomiting, seizures, nephrotoxicity
- renal function should be monitored closely during treatment

1.2 Nystatin

- may be fungistatic or fungicidal
- clinical uses-----> Nystatin is used to treat candidiasis infection of the skin, mucous membranes, and the intestinal tract
- dosage forms-----> Ointment, cream

2. ဂရုမ် Imidazole

2.1 Ketoconazole and Miconazole

- Ketoconazole is available in oral and topical preparations
- Miconazole is available in parenteral and topical preparations
- Clinical uses-----> treatment of systemic mycotic infection and dermatophyoses
- Adverse side effects
 - * ketoconazole may produce hepatotoxicity
 - * miconazole may produce tachycardia, arrhythmia

2.2 Itraconazole

- Clinical uses-----> systemic mycotic infections
- Dosage from-----> capsule
- Adverse side effects-----> anorexia associate with hepatotoxicity, ulcerative dermatitis resulting from vasculitis

3. ဂရုမ် antimetabolic antifungal agents

3.1 Flucytosine

- Flucytosine is a fungistatic oral antifungal agent
- Clinical uses-----> Flucytosine is used to treat cryptococcal infections
- Adverse side effects-----> bone marrow depression, anemia, leukopenia, thrombocytopenia

4. ဂရုမ် superficial antifungal agents

4.1 Griseofluvin

- It is administered orally in the form of a tablet or powder
- clinical uses-----> dermatophytosis
- should not be administered to pregnant or breeding animal

หลักในการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ

หลักในการเลือกจ่ายยาปฏิชีวนะ

1. ใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น ก่อนใช้ควรทราบก่อนว่าสัตว์เป็น โรคอะไร มีสาเหตุจากเชื้อใด การตรวจหาเชื้อจากสิ่งขับถ่ายหรืออวัยวะที่เป็นโรคมักช่วยวินิจฉัยโรคได้
2. เลือกจ่ายยาให้ตรงกับเชื่อนั้นๆ ถ้าเป็นไปได้ควรมีการทดสอบการเพาะเชื้อ หรือทดสอบความไวยา เพื่อดูว่าเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคนั้นไวต่อยาใดบ้าง / ควรเปลี่ยนยาทุกๆ 3 เดือนเพื่อป้องกันการดื้อ
3. ต้องศึกษากลไกการออกฤทธิ์ของยาที่เลือกใช้นั้นว่าเป็นแบบ bacteriocidal หรือ bacteriostatic และจ่ายตามขนาดและระยะเวลาตามกำหนด
4. ควรคำนึงถึงสภาพของสัตว์ป่วย ยาบางชนิดมีอันตรายต่อตับหรือไต ในกรณีที่สัตว์ป่วยมีความปกติที่ตับหรือไตร่วมด้วยควรหลีกเลี่ยงการใช้ยานั้น
5. ควรจ่ายยาเพียงชนิดเดียวในการรักษาโรค ยกเว้นกรณีที่ได้พิสูจน์แล้วว่าให้ใช้ร่วมกันได้
6. เมื่อจ่ายยาให้งดการนำเนื้อหรือนมมาบริโภคอย่างน้อย 3 วันภายหลังการหยุดยา

ยาล้างพยาธิ (Antiparasitic Drugs)

Parasites	→	Ectoparasites
	→	Endoparasites
Helminths	→	Parasite worms, including nematodes, cestodes, and trematodes.
Anthelmintic	→	Drug used to eliminate helminth parasites from host

กลไกการออกฤทธิ์ของยาล้าง (ต้าน) พยาธิ (Mode of action to Anthelmintics)

Antinematodal

1. กลุ่ม Benzimidazoles

* ประกอบด้วย

- | | | |
|-----------------|----------------|---------------|
| - Thiabendazole | - Cambendazole | |
| - Oxibendazole | - Oxfendazole | |
| - Mebendazole | - Albendazole | - Febendazole |

*Adverse Side Effects → Vomiting, diarrhea

—————> Mebendazole —————> hepatotoxicity

2. กลุ่ม Organophosphates

* This class includes the following products

- Trichlorfon
- Coumaphos
- Haloxon
- Dichlorvos

* Adverse side effects —————> excessive salivation, vomiting, diarrhea, muscle tremor, and miosis

3. กลุ่ม Tetrahydropyrimidines

* This class includes the following products

- Pyrantel pamoate
- Pyrantel tartrate
- Morantel tartrate

* Adverse side effects —————> increased respiration, sweating, incoordination

4. กลุ่ม Imidazothiazoles

ประกอบด้วย

- Febantel
- Levamisole

* Adverse side effects —————> transient foaming at the mouth.

5. กลุ่ม Avermectins

ประกอบด้วย

- Ivermectin
- Moxidectin
- Doramectin

* Adverse side effects —————> mydriasis, ataxia, tremors, and depression

6. กลุ่ม Piperazine

* Adverse side effects —————> there are uncommon

Anticestodal*** ประกอบด้วย**

- Praziquantel
- Epsiprantel

***Adverse side Effects**

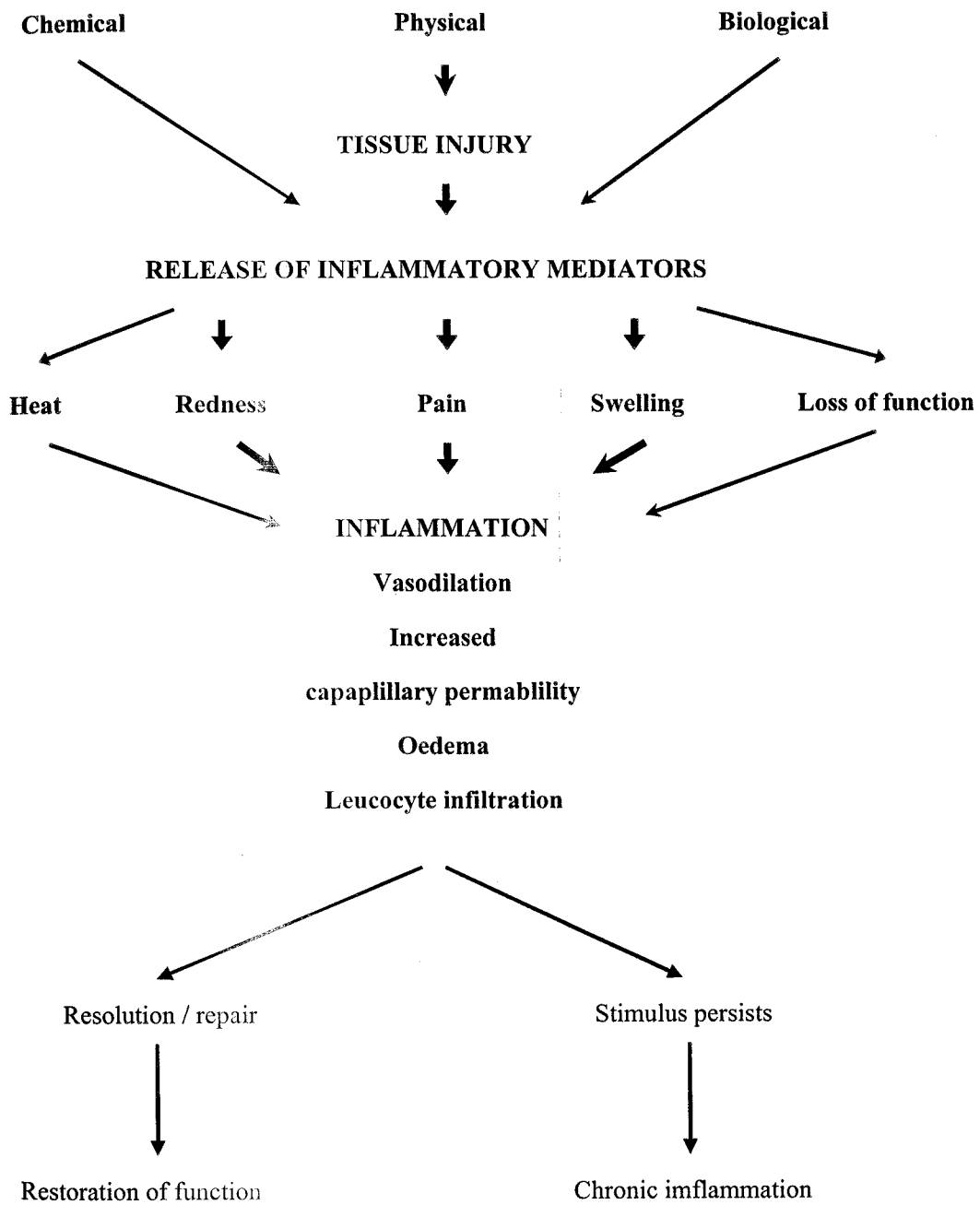
- Praziquantel —————> vomiting, anorexia, diarrhea, lethargy.
- Epsiprantel —————> There are uncommon

Antitrematodal**ประกอบด้วย**

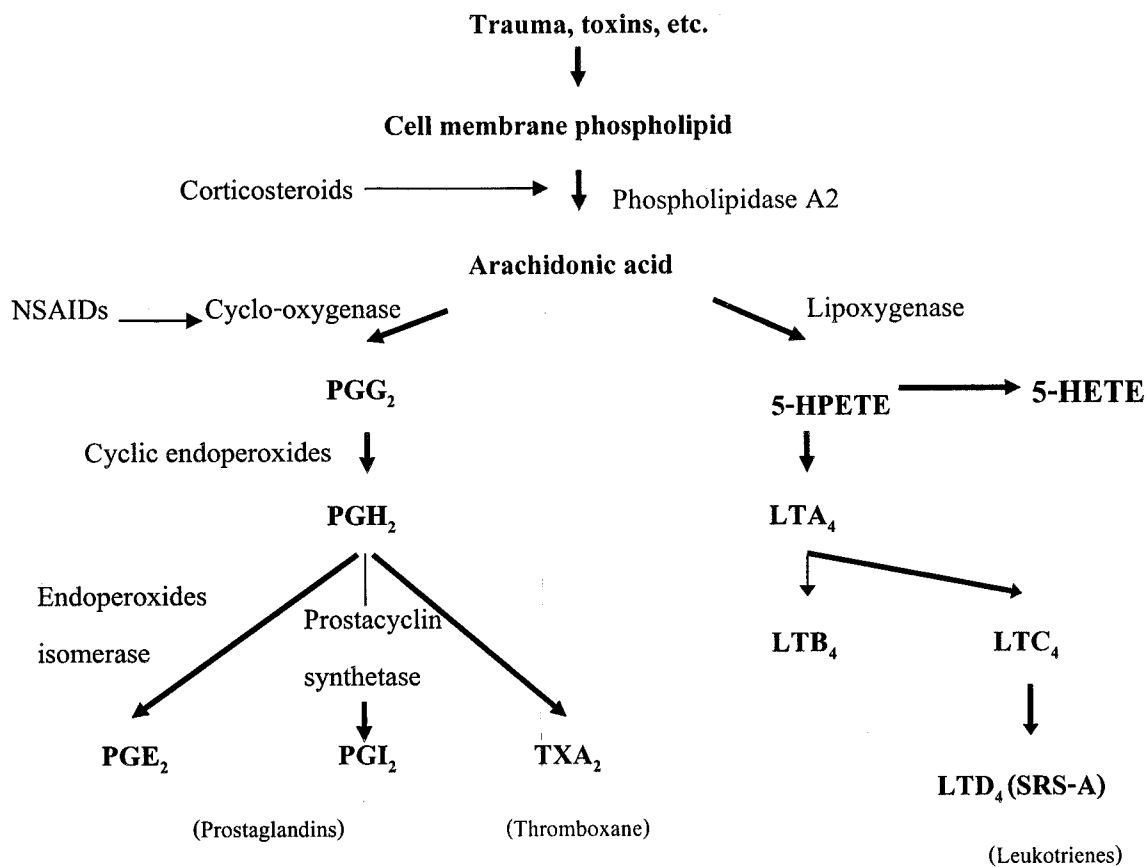
- Clorsulon
- Albendazole (Valbazen)
- Praziquantel

Drugs Used to Relative Pain and Inflammation

- Pain pathway
- the inflammatory process
- action of drug on inflammation pathway



The inflammatory process.



ยาต้านการอักเสบ (Anti-inflammatory drugs)

1. กลุ่ม Corticosteroid

* Natural corticosteroids are hormones that are produced by adrenal cortex. Corticosteroids used clinically are synthetic reproduction (analogs) of the naturally occurring hormones

* แบ่งออกเป็น

- Mineralocorticoids → aldosterone → electrolyte and water balance

- Glucocorticoids → cortisone → anti-inflammatory, metabolism of carbohydrate, fat, and protein, immunosuppressive effect.

* ประกอบด้วย

- Hydrocortisone

- Triamcinolone

- Cortisone

- Paramethasone

- Prednisone *
- Methylprednisolone
- Dexamethasone
- Flumethasone *
- Betamethasone

* Doasge forms

- Injectables เช่น Dexamethasone Injection
- Oral เช่น Prednisone tablets
- Topical

* Clinical uses

- Allergic reactions
- Inflammatory conditions
- Shock / toxemia

* Adverse side Effects

- Depressed healing
- immunosuppressive effect.
- induce abortion

2. กลุ่ม Non - steroidal Anti-inflammatory agents (drugs) (NSAID)

*ประกอบด้วย

2.1 กลุ่ม Salicylates

* ยาในกลุ่มนี้ เช่น Aspirin

* Its actions include the following.

- Relife of pain (analgesia)
- Reduction of fever (antipyrexia)
- Inhibition of inflammation (anti-inflammatory)
- Reduction of platelet aggregation

* Clinical uses Relife of mild to moderate pain, Analgesia, Antipyresia.

* Dosage forms → tablets, bolus

* Adverse side effects → gastric irritation, which can lead to ulceration

and bleeding.

2.2 กลุ่ม Pyrazolone Derivatives

* ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Phenylbutazone

* Its actions include the following :

- Analgesia for mild to moderate pain

- Anti- inflammatory action

- Antipyrexia

- * Clinical uses → relief of inflammatory conditions
- * Dosage forms → parenteral injection, tablets, boluses
- * Advers side effects → gastrointestinal bleeding and bone marrow suppression

2.3 กลุ่ม Flunixin Meglumine

- * Clinical uses → flunixin apparently has great ability to inhibit visceral pain เช่น colic ม้า
- * Dosage forms → injectable, oral
- * Adverse side effects → swelling at the injectionsite, vomiting, diarrhea, nephrotoxicity.

2.4 กลุ่ม Acetaminophen (paracetamol)

- * Clinical uses → analgesia, antipyrexia
limited with anti- inflammatory activity
- * Dosage form → tablet, caplet, capsule, liquid
- * Advers side effect → Liver damage
should never be given to cats.

2.5 กลุ่ม Propionic Acid Derivatives

* ยาในกลุ่มนี้ เช่น

- Carprofen - Ketoprofe
- Naproxen - Ibuprofen

- * Clinical uses → include the relief of pain associated with degenerative joint disease, musculoskeletal disorders or postoperative pain resulting from soft tissue or orthopedic pain
- * Dosage forms → oral, injectable use
- Advers side effects → gastrointestinal bleeding or ulceration, renal dysfunction

ยาและเคมีภัณฑ์ที่ห้ามใช้ในการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค

1. กลุ่มยาไนโตรฟูแรนส์(Nitrofurans) เช่น

- ไนโตรฟูราโซน (Nitrofurazone)
- ฟุราโซลิโดน (Furazolidone)
- ฟุราทาโดน (Furaltadone)
- ไนโตรฟูแรนโตอิน (Nitrofurantion)
- ไนโตรวิน (Nitrovin)

2. ยากลุ่ม Nitroimidazoles

- โรนิดาโซล (Ronidazole)
- ไดมไตรดาโซล (Dimetridazole)
- ไอโปรนิดาโซล (Ipronodazole)
- เมโทรนิดาโซล (Metronidazole)

3. ยากลุ่ม Glycopeptides (ไกลโคเปปไทด์)2ชนิด ได้แก่ แวนโคมิซิน (Vancomycin), อโวพาร์ซิน (Avoparcin)

4. ยากลุ่มเบต้า-อะโกนิสต์ (Beta-agonist) เช่น ซัลบิวทามอล (Salbutamol), เคลนบิวเทอร์อล (Clenbuterol), ซิมเทอร์อล (Cimaterol), มาบิวเทอร์อล (Mabuterol)

5. ยาและเคมีภัณฑ์อื่น ๆ

- คลอแรมเฟนิคอล (Chloramphenicol)
- คาร์บาดอกซ์ (Carbadox)
- โอลาควินดอกซ์ (Olaquinox)
- ไดเอทิลสตีลเบสโตรล(Diethylstilbestrol)
- อริสโตโลเชีย(Aristolochia spp.)
- คลอโรฟอร์ม(Chloroform)
- แดปโซน(Dapsone)
- คลอโปรมาซีน(Cilepromzine)
- คอลชิซิน(Colechicine)

Antimicrobial Drugs

Group, Action, and Primary Spectrum of Important Antimicrobial Drugs

	Family	Action		Primary Spectrum		
		Static	Cidal	Gram negative	Gram positive	
Ampicillin	Penicillin	-	+	+	+	Inhibit cell wall synthesis
Carbenicillin		-	+	+	-	
Nafcillin		-	+	-	+	
Oxacillin		-	+	-	+	
Methicillin		-	+	-	+	
Penicillin G		-	+	-	+	
Streptomycin	Aminoglycoside	-	+	+	-	Inhibition of ribosomal function (protein synthesis)
Gentamicin		-	+	+	+	
Neomycin		-	+	+	+	
Paromomycin		-	+	+	+	
Erythromycin	Macrolide	+	-	-	+	Inhibition of ribosomal function (protein synthesis)
Clindamycin		+	-	-	+	
Spiramycin		+	-	+	+	
Bacitracin	Polypeptide	-	+	-	+	Inhibition of cell wall synthesis, impairment of membrane function
Polymyxin B		-	+	+	-	
Colistin		-	+	+	-	
Vancomycin	Glycopeptide	-	+	-	+	
Cephalexin	Cephalosporin	-	+	+	+	Inhibition of cell wall synthesis
Cephadrine		-	+	+	+	
Cephazolin		-	+	+	+	
Sulfadiazine	Sulfonamide	+	-	+	+	Competitive inhibition preventing folic acid formation
Sulfamerazine		+	-	+	+	
Sulfadimethoxine (Madrison)		+	-	+	+	
Sulfasoxazole (Gantrisin)		+	-	+	+	
Chloramphenicol		+	-	+	+	
Tetracyclines (Oxy, chloro, etc.)	Tetracycline	+	-	+	+	Inhibits ribosomal function
Rifampin	Rifamycin	+	-	-	+	Interferes with RNA synthesis
Nitrofurantoin	Nitrofurans	-	+	+	+	Mechanism uncertain
5-Fluorouracil		+	-	+	-	
Methenamine mandelate		-	+	+	+	Liberates formaldehyde in acid urine
Para-aminosalicylic acid		+	-	Mycobacteria		Mechanism uncertain

Introductory Microbiology

Guide to the Selection of Antimicrobial Drugs in the Absence of Susceptibility Tests

	Organism	First-Choice Drugs	Alternative Drugs	
+	Pyogenic streptococci	Penicillin	Ampicillin, erythromycin, cephalosporins	
	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>S. intermedius</i>	Synthetic penicillins: methicillin, cloxacillin, augmentin*	Erythromycin, cephalosporins	
	Clostridia	Penicillin	Tetracyclines, erythromycin	
	<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	Penicillin	Tetracyclines, erythromycin	
	<i>Listeria monocytogenes</i>	Penicillin, ampicillin, tetracyclines	Chloramphenicol	
	Corynebacteria	Penicillin, erythromycin	Tetracyclines, erythromycin	
	<i>Nocardia asteroides</i>	Sulfadiazine, sulfisoxazole	Tetracyclines, streptomycin	
	<i>Actinomyces bovis</i> <i>A. viscosus</i>	Penicillin, sulfonamides	Erythromycin, tetracyclines	
	-	Enterobacteriaceae in general <i>Escherichia coli</i> <i>Salmonella</i> spp. <i>Proteus</i> spp.	Neomycin, tetracyclines, chloramphenicol, ampicillin, apramycin	Cephalosporins, streptomycin
		<i>Pasteurella multocida</i>	Tetracyclines, penicillin, ceftiofur	Sulfonamides, erythromycin, ampicillin
<i>Pasteurella haemolytica</i>		Tetracyclines, ceftiofur	Sulfonamides, erythromycin, chloramphenicol	
<i>Haemophilus</i> spp.		Ampicillin, ceftiofur	Tetracyclines, cephalosporins, sulfonamide	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>		Sulfonamides, erythromycin	Tetracyclines	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		Gentamicin, tobramycin, enrofloxacin	Carbenicillin	
<i>Treponema hyodysenteriae</i>		Tylosin, arsanilic acid, sodium arsanilate	Lincomycin, streptomycin, tetracyclines	
Mycoplasmas		Tylosin, tetracyclines, erythromycin		
<i>Campylobacter</i> spp.		Streptomycin with or without penicillin	Tetracyclines	
<i>Acinetobacter</i> spp.		Kanamycin	Gentamicin, polymyxin	
-	<i>Bacteroides</i> spp. <i>omniwo</i>	Penicillin, clindamycin, chloramphenicol	Tetracyclines, ampicillin	
	<i>Fusobacterium necrophorum</i>	Penicillin	Tetracyclines, sulfonamides	
-	<i>Actinobacillus equuli</i> <i>A. lignieresii</i>	Streptomycin, tetracyclines	Erythromycin	
	Leptospire	Penicillin, streptomycin	Tetracyclines, erythromycin	

higher bacteria

spirochete

spirochete

Metabolic disruption

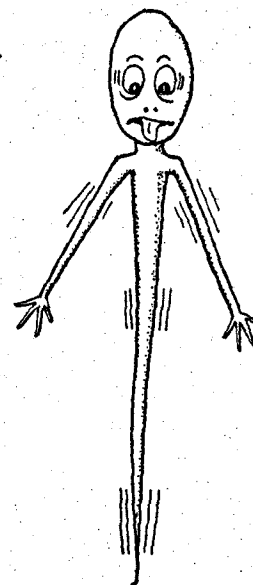
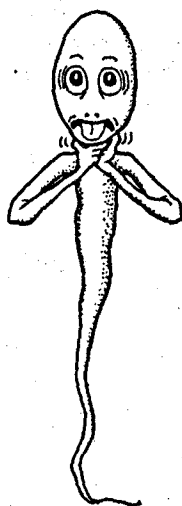
Paralysis

Tubulin binding

Uncoupling of oxidative phosphorylation

Flaccid paralysis

Spastic paralysis



The anthelmintic binds to tubulin leading to inhibition of glucose uptake, protein secretion and microtubule production.

Uncouple oxidative phosphorylation decreasing the availability of high-energy phosphate compounds.

Blocking of neurotransmission either by stimulation of the release of GABA, or increased permeability to Cl⁻ ions leading to hyperpolarization of the postsynaptic membrane.

Cholinergic agonist causing a rapid and reversible spastic paralysis.

**BENZIMIDAZOLES
PROBENZIMIDAZOLES**

**SALICYCLANIDES
SUBSTITUTED PHENOLS**

**AVERMECTINS
PIPERAZINES**

**IMIDAZOTHIAZOLES
TETRAHYDROPYRIMIDINES**

Anthelmintic modes of action.

• Antiparasitic Drugs

TABLE 13-3 Parasiticides Used for Treatment of Internal Parasites in Cattle, Sheep, and Goats

Drug	Parasite					
	<i>Hae-</i> <i>monchus</i>	<i>Oster-</i> <i>tagia</i>	<i>Tricho-</i> <i>strongylus</i>	<i>Cooperia</i>	<i>Nema-</i> <i>todirus</i>	<i>Strongly-</i> <i>loides</i>
Albendazole (Valbazen)	+	+	+	+	+	-
Amprolium (Corid)	-	-	-	-	-	-
Chlorsulon (Curatrem)	-	-	-	-	-	-
Decoquinatc (Deccox)	-	-	-	-	-	-
Doramectin (Dectomax)	+	+	+	+	+	-
Fenbendazole (many trade names)	+	+	+	+	+	+
Haloxon (Loxon)	+	+	+	+	-	-
Ivermectin (Ivomec)	+	+	+	+	+	+
Lasolacid (Bovatec)	-	-	-	-	-	-
Levamisole (many trade names)	+	+	+	+	+	+
Monensin (Rumensin)	-	-	-	-	-	-
Morantel tartrate (Rumatel)	+	+	+	+	+	+
Phenothiazine (many trade names)	+	+	+	-	-	-
Sulfonamides (many trade names)	-	-	-	-	-	-
Thiabendazole (many trade names)	+	+	+	+	+	+

From McCurnin, D.M.: Clinical Textbook for Veterinary Technicians, 4th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1998.
+, Indicated for use; -, not indicated for use.

• Antiparasitic Drugs

Parasite							
<i>Bunostomum</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Oesophagostomum</i>	<i>Chabertia</i>	<i>Dictyocaulus</i>	<i>Monezia</i>	<i>Fasciola</i>	<i>Coccidia</i>
+	-	+	+	+	+	+	-
-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	-	-	-	+	-
-	-	-	-	-	-	-	+
-	-	-	-	-	-	-	-
+	+	+	+	+	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
+	-	+	+	+	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	+
+	+	+	+	+	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	+
+	-	+	+	-	-	-	-
-	-	+	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	+
+	-	+	+	-	-	-	-

TABLE 13-4 Parasiticides Used for Treatment of Internal Parasites in Swine

Drug	Parasite							
	<i>Ascaris</i>	<i>Strongyloides</i>	<i>Oesophagostomum</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Hyostrongylus</i>	<i>Metastrongylus</i>	<i>Stephanurus</i>	<i>Coccidia</i>
Dichlorvos (Atgard)	+	-	+	+	+	-	-	-
Fenbendazole (many trade names)	+	-	+	+	+	+	-	-
Hygromycin B (Hygromix)	+	-	+	+	-	-	-	-
Ivermectin (Ivomec)	+	+	+	-	+	+	+	-
Levamisole (many trade names)	+	+	+	-	+	+	+	-
Piperazine salts (many trade names)	+	-	-	-	-	-	-	-
Pyrantel tartrate (Banminth)	+	-	+	-	-	-	-	-
Sulfonamides (many trade names)	-	-	-	-	-	-	-	+
Thiabendazole (many trade names)	-	+	+	-	+	-	-	-

From McCurmin, D.M.: Clinical Textbook for Veterinary Technicians, 4th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1998.
 +, Indicated for use; -, not indicated for use.

Poultry Diseases and Preventions

Pakanit Kupittayanant
D.V.M., M.Res., Ph.D.

การป้องกันและการควบคุมโรค

1. มีการจัดการและการสุขาภิบาลที่ดี
2. การป้องกัน โดยการสร้างหรือเพิ่มความต้านทานโรคให้กับสัตว์ (การให้วัคซีน)

การจัดการและการสุขาภิบาลที่ดี

- * สัตว์พันธุ์ดี - ให้ผลผลิตสูง
 - ทนโรค
- * การให้อาหารที่ดีและเพียงพอ
- * มีการกักโรค ไม่นำสัตว์ใหม่เข้ามาเลี้ยงปะปนกับสัตว์เก่าในฟาร์ม
- * ไม่เลี้ยงสัตว์ที่มีอายุต่างกันปะปนกัน
- * มีการกำจัดสัตว์พาหะต่างๆ เช่น นก, แมลง, หนู
- * แยกสัตว์ป่วยออกจากฝูง
 - เพา
 - ฝูง
- * มีการถ่ายเทอากาศที่ดี แต่อย่าให้มีลมโกรกมากเกินไป

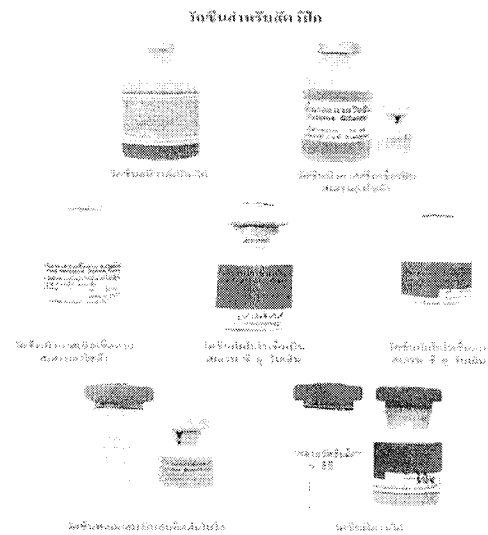
การสร้างความต้านทานโรคโดยใช้วัคซีน (Vaccine)

1. เชื้อเป็น (Live or Attenuated Vaccine)

- เพิ่มจำนวนได้, อาจทำให้เกิดโรคได้, ภูมิคุ้มโรคสูง, นาน
- สเปิร์ช, หยอดตา, จมูก, ละลายน้ำให้กิน
- ราคาถูก

2. เชื้อตาย (killed or Inactivated vaccine)

- เพิ่มจำนวนไม่ได้, ความคุ้มโรคต่ำ, สั้น
- IM / SC
- ราคาแพงกว่า



วัคซีนสำหรับสัตว์ปีก

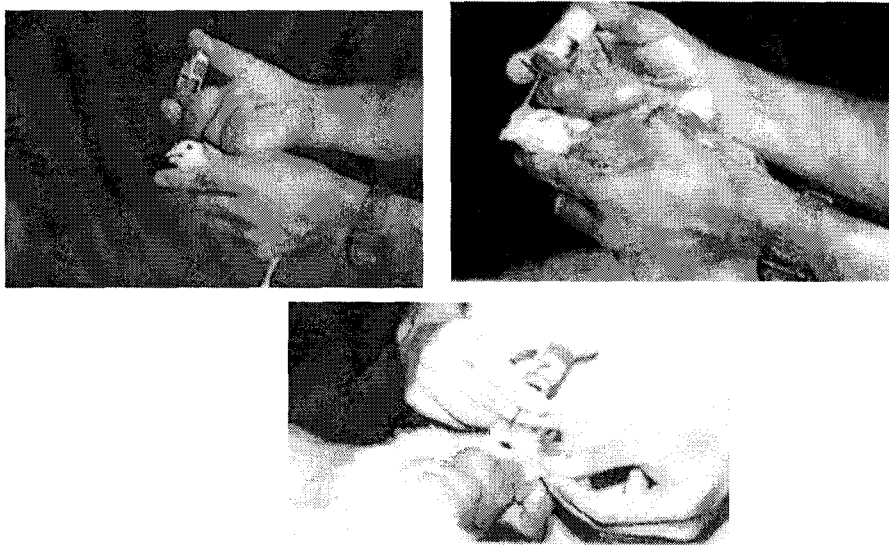
เทคนิคและวิธีการทำวัคซีนในไก่

1. การให้วัคซีนโดยการละลายน้ำ

- * ภาชนะสะอาดปราศจากสารฆ่าเชื้อ (ทำความสะอาดโดยการต้มในน้ำเดือด)
- * ใช้น้ำสะอาด เช่น น้ำฝน (ไม่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ) กรณีน้ำปะปาทิ้งไว้ก่อนนำมาใช้ 2 วัน
- * ก่อนผสมวัคซีนในน้ำให้ใช้หางนมผงผสมในน้ำก่อนในอัตราหางนมผง 500 กรัมต่อน้ำ 40 ลิตร ใช้ผสมกับวัคซีน 1 ขวด (1,000 dose) สำหรับไก่ 1,000 ตัว
- * ให้ไก่กินน้ำผสมวัคซีนให้หมดใน 1-2 ชม. (อดน้ำก่อนให้ 2-4 ชม.)
- * ภาชนะใช้แล้วนำไปฆ่าเชื้อโดยการต้มในน้ำเดือด

2. การให้วัคซีนโดยการหยอดตาหรือจุมุก

- * ผสมน้ำกลั่นกับวัคซีนในขวด เขย่าเบาๆ ให้ก้อนวัคซีนละลาย
- * จับหัวไก่เอียง หยอดวัคซีนลงในลูกตาไก่ข้างใดข้างหนึ่งตัวละ 1 หยด (ได้ซ)
- * ต้องแน่ใจว่าไก่ได้รับวัคซีนจริง (ให้ไก่กระพริบตาก่อนจึงปล่อยไป)
- * การหยอดจุมุกให้วัคซีน 1 หยด หยอดเข้าจุมุกข้างใดข้างหนึ่งโดยใช้ นิ้วมืออุดจุมุกข้างที่ไม่ได้หยอด



การทำวัคซีนในไก่

3. การให้วัคซีนแบบแทงปีก

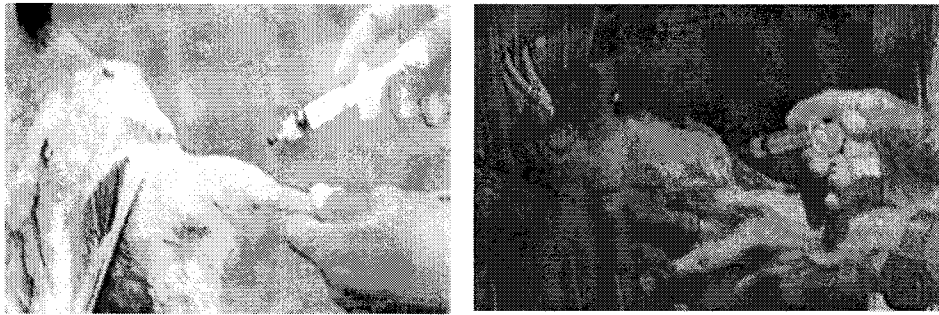
- * ผสมวัคซีนในขวด ใช้เข็มแบบเข็มคู่ ที่ปลายทั้ง 2 ข้างเป็นร่องสำหรับกักวัคซีน
- * แทงเข็มผ่านปีกไก่ ระวัง
 - อย่าให้ถูกเส้นเลือด เพราะไก่ตัวอื่นจะจิกซ้ำ
 - อย่าแทงในบริเวณที่มีขนเพราะวัคซีนจะติดขนไก่ออกหมด



การให้วัคซีนแบบแทงปีก

4. การให้วัคซีนแบบฉีด

- * ใช้เข็มเบอร์เล็กๆ เช่น เบอร์ 24, 25 ยาว 0.5 นิ้ว
- * ฉีดเข้าใต้หนัง (SC) Subcutaneous
 - บริเวณท้ายทอยหรือต้นคอ
- * ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (IM) Intramuscular
 - กล้ามเนื้อบริเวณต้นขา/หน้าอก
- * เปลี่ยนเข็มทุกๆ ไม่เกิน 1,000 ตัว



การให้วัคซีนแบบฉีด

5. การให้วัคซีนแบบสเปรย์

- * ขนาดละอองต้องเป็นฝอยละเอียดสม่ำเสมอ
- * ฉีดฝ้าม่านให้สูง 2 เมตร กันลมพัดขณะสเปรย์วัคซีน

หมายเหตุ

- ไก่ที่จะทำวัคซีนต้องอยู่ในสภาพแข็งแรงไม่ป่วย
- ควรเลือกทำวัคซีนในช่วงที่มีอากาศเย็น เช่น ตอนเช้า, หัวค่ำ
- ก่อนทำวัคซีน 1 วัน และหลังทำ 2 วัน ควรให้น้ำ + วิตามิน + แร่ธาตุ (electrolyte) ให้ไก่กิน (วัคซีนเชื้อเป็นห้ามผสมยาปฏิชีวนะเด็ดขาด)

โรค (Disease)

หมายถึง การที่ร่างกายหรืออวัยวะของร่างกายมีสภาวะการเปลี่ยนแปลงไปทำให้การทำงานผิดปกติไปจากปกติ ความผิดปกติที่แสดงออกมาเรียกว่า “อาการ (sign)”

วิธีการติดต่อของโรค

1. ทางไข่ (egg transmission)
 - ติดมาทาง รังไข่, มดลูก, ท่อนำไข่
 - แทรกซึมผ่านเปลือกไข่ (shell penetration)
2. ทางอากาศ (air - borne)
3. ทางวัสดุรองพื้นและอุจจาระ (litter and droppings)
4. ทางอาหารและน้ำ (feed and water)
5. ทางพาหะนำโรค (vectors)
6. ทางกล (mechanical mean)
 - รองเท้า, เสื้อผ้า
 - ยานพาหนะ, อุปกรณ์เครื่องใช้ในฟาร์มต่างๆ
 - เข็มฉีดยา

สาเหตุของโรค

* ไม่ได้มีสาเหตุมาจากเชื้อโรค

- พันธุกรรม
- การขาดอาหาร
- การบาดเจ็บ
- สารพิษ

* มีสาเหตุมาจากเชื้อโรคต่างๆ

- ไวรัส
- เชื้อแบคทีเรีย
- โปรโตซัว
- ริกเกตเซีย
- พยาธิภายใน / ภายนอก

โรคที่สำคัญในสัตว์ปีก (ไก่)

1. ไวรัส

- * โรคนิวคาสเซิล (Newcastle disease)
- * โรคหลอดลมอักเสบติดต่อ (Infectious bronchitis)
- * โรคกัมโบโร (Gumboro disease)
- * โรคมาเร็กส์ (Marek's disease)

2. แบคทีเรีย, ไมโคพลาสมา

- * โรคหวัดติดต่อ (Infectious coryza)
- * โรคหวัดเรื้อรัง (Chronic respiratory disease)
- * โรคคอหิวตักไก่ (Fowl cholera)
- * โรควัณโรค (Avian tuberculosis)

3. รา

- * โรคแอสเพอร์จิลโลซิส (Aspergillosis)
- * โรคแคนดิดิเอซิส (Candidiasis)

4. ปรสิต

- * โรคบิด (Coccidiosis)
- * พยาธิตัวกลม
- * พยาธิตัวแบน

5. โรคขาดสารอาหาร

- * โรคขาดวิตามิน เอ
- * โรคขาดวิตามิน ดี
- * โรคขาดไรโบฟลาวิน

โรคนิวคาสเซิล(Newcastle disease)

สาเหตุ

- เกิดจากเชื้อไวรัส (virus)
- ทำให้เกิดโรคทั้งในลูกไก่และในไก่โต
- ก่อนข้างทนทานต่อสภาพแวดล้อม
 - * 14-53 วันบนวัสดุรองพื้น
- สามารถถูกทำลายได้โดย
 - * ความร้อน 100 °C ในเวลา 5 นาที
 - * น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น ฟีนอล 3 % alcohol 95 % ไอโอดีน คลอรีน สามารถฆ่าเชื้อได้ดี

การติดต่อ

- ไวรัสมืออยู่ใน น้ำมูก, น้ำตา, อุจจาระ
 - * ทางอากาศ หายใจรับเชื้อเข้าไป

* ปนเปื้อนอยู่ในอาหาร, นำรับเชื้อโดยการกินเข้าไป

อาการ

โดยทั่วไป

อาการทางระบบหายใจ

- มีน้ำมูก
- หายใจลำบาก ชีตคออ้าปากหายใจ
- หายใจมีเสียงดังครืดคราด

อาการทางระบบทางเดินอาหาร

- ถ่ายอุจจาระเหลวเป็นสีเขียวหรือขาว

อาการทางระบบประสาท

- แหงนหน้าดูดาว
- เดินเป็นวงกลม
- เดินถอยหลัง
- เป็นอัมพาตของปีกและขา

ในลูกไก่หรือไก่เล็ก อัตราการป่วย 90 - 100% อัตราการตาย 90 - 100%

ในไก่โต เช่น ไก่ไข่หรือไก่พ่อแม่พันธุ์

- อัตราการป่วยและตาย จะมีน้อยกว่าในไก่เล็ก
- อัตราการไข่ลดลง และมีความผิดปกติของไข่ไก่ เช่น ไข่มีขนาดเล็กลง เปลือกไข่มีสีซีด

รูปร่างผิดปกติบิดเบี้ยว และอาจไม่มีเปลือกไข่แข็งหุ้ม



ลักษณะไก่ที่เป็นโรคนิวคาสเซิล(Newcastle disease)

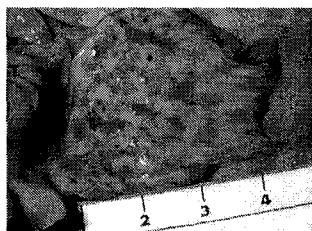
รอยโรค

- ระบบทางเดินหายใจ (รูจมูก หลอดลม ปอด) เกิดจากการอักเสบมีเมือกอยู่ข้างใน

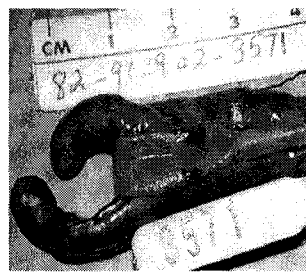
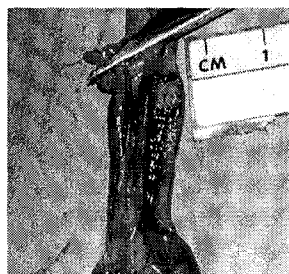
- จุดเลือดออกตามอวัยวะต่างๆ
 - * รอยต่อระหว่างกระเพาะแท้กับกระเพาะบด
 - * สมอง
 - * ลำไส้, ทวารรวม
 - * รังไข่, ท่อนำไข่
- จุดเนื้อมตาย เช่น ในตับ, ม้าม, กล้ามเนื้อหัวใจ
- ลำไส้เล็กอักเสบ เป็นแผลเปื่อยลอกหลุด

การวินิจฉัยโรค

- ประวัติ
- อาการ, รอยโรค
- การตรวจทาง Lab



Petechiae hemorrhage in the mucosa of the proventriculus.



Necrosis of the cecal tonsils

การรักษา

ยังไม่มี การรักษา โดยเฉพาะ

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดโรค

- แยกทำลายสัตว์ที่เกิดโรค
- วิตามิน และแร่ธาตุละลายน้ำ + ABO
- ทำวัคซีนซ้ำแก่ไก่ที่ยังไม่แสดงอาการป่วยโดยวัคซีนชนิดอ่อน

การป้องกัน

- มีการสุขาภิบาลที่ดี
- การให้วัคซีน
 - * วัคซีนเชื้อตาย
 - ใช้กระตุ้นภูมิซ้ำในไก่โต (IM/SC)
 - * วัคซีนเชื้อเป็น
 - ใช้เพื่อให้กระตุ้นภูมิครั้งแรกในลูกไก่

โรคมัมโบโร (Gumboro disease)

ชื่อพ้อง

Infectious bursal disease (I.B.D.)

ลักษณะสำคัญ

ทำลาย bursa of fabricius

สาเหตุ

ไวรัส

การติดต่อ

พบเชื้อไวรัสในอุจจาระไก่ป่วย

- * อุจจาระ -----> น้ำ, อาหาร -----> ติดโดยการกิน
- * นิสัยที่ไก่ชอบจิกกันไก่ตัวอื่น -----> กินอุจจาระที่มีเชื้อไวรัสเข้าไป
- * ไวรัสมีความทนทาน
 - สามารถอยู่ในพื้นคอกได้นานถึง 1 ปี
 - ทนต่อ คลอโรฟอร์ม, อีเทอร์
- * ไวรัสสามารถถูกทำลายได้ด้วยยาฆ่าเชื้อพวก ฟอร์มาลิน, ไอโอดีน, โซดาไฟ

อาการ

- * ในไก่อายุ 0 วัน -----> 3 สัปดาห์
 - ไม่แสดงอาการป่วยและไม่ตาย
 - แต่ bursa of fabricius จะถูกทำลาย
 - ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคลดลง -----> ป่วยเป็นโรคต่างๆ ได้ง่าย
- * ในไก่อายุมากกว่า 3 สัปดาห์ -----> 10 สัปดาห์

- ซึม, เบื่ออาหาร, ขนฟู
- ท้องเสียเป็นน้ำฟุ้งลักษณะเป็นน้ำเมือกสีขาวประอะติบริเวณรอบๆ ก้นไก่
- ฟุบหมอบ, ตาย

* ไก่อายุ > 10 สัปดาห์

- ไม่เกิดการป่วย
- แต่สามารถสร้างภูมิคุ้มโรค (antibody) และถ่ายทอดไปยังลูกได้

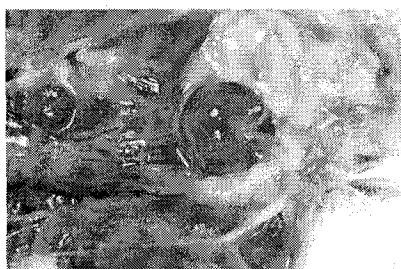
รอยโรค

- ตายในท่านอนหมอบ
- มีอุจจาระสีขาวประอะที่ก้นและบริเวณรอบๆ
- มีเลือดออกเป็นจ้ำๆ ที่กล้ามเนื้อโดยเฉพาะที่อกและต้นขา
- ไตบวมโต มีของเหลวสีขาวอยู่ข้างใน
- bursa of fabricius ผ่าดูข้างในจะมีการตกเลือดข้างใน

การวินิจฉัย

- ประวัติ, อาการ, รอยโรค
- การวินิจฉัยทางห้อง Lab

การรักษา ไม่มี



Enlarged, hemorrhagic bursa of fabricius in a chicken with infectious bursal disease

แนวทางการปฏิบัติเมื่อเกิดโรคขึ้นในฟาร์ม

- แยกไก่ป่วยออกจากฝูง, ทำลายซากสัตว์อย่างถูกวิธี
- ให้วิตามิน + ยาปฏิชีวนะ ละลายน้ำให้ไก่กิน
- พ่นยาฆ่าเชื้อในโรงเรือนและรอบๆ วันละ 2 ครั้ง ในระยะที่โรคระบาด
- ระงับการติดเชื้อไปยังเล้าอื่นๆ
- ไม่ควรทำวัคซีนใดๆ ทั้งสิ้น

การป้องกัน

- มีการสุขาภิบาลที่ดี
- การให้วัคซีน
 - * วัคซีนเชื้อตาย -----> กระตุ้นภูมิคุ้มกันในพ่อแม่เพื่อให้ภูมิถ่ายทอดไปยังลูก
 - * วัคซีนเชื้อเป็น -----> ให้กับลูกไก่เพื่อให้สร้างภูมิคุ้มโรคด้วยตนเอง

โรคหวัดติดต่อหรือหวัดหน้าบวม (Infectious coryza)**สาเหตุ**

- * แบคทีเรีย *Haemophilus paragallinarum*
- * พบในไก่ทุกอายุ พบมากที่สุดอายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป
- * อัตราการเจริญเติบโตลดลง อัตราการไข่ลดลง

การติดต่อ

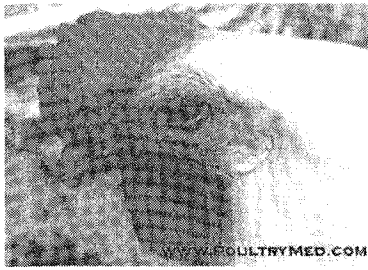
- * เชื้อโรคมักมีใน น้ำมูก, เสมหะ, น้ำตาของสัตว์ป่วย
 - เชื้อแพร่ไปทางอากาศ
 - เชื้อติดไปกับน้ำและอาหาร
- * อยู่นอกร่างกายได้ไม่เกิน 6 ชั่วโมง
- * ลูกทำลายได้ง่ายโดยน้ำยามาเชื้อต่างๆ ไป

อาการ

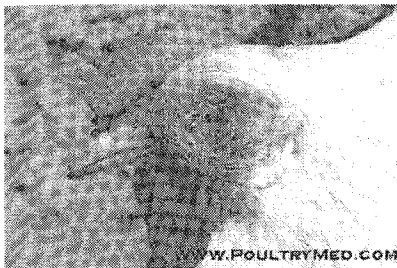
- * ใจ, จามบ่อยๆ น้ำมูกน้ำตาไหล, หายใจไม่สะดวกมีเสียงดังครืดคราด
- * บวมที่ไซนัส, รอบๆ ตาบวมปิด, เยื่อตาขาวอักเสบแดง
- * อัตราการป่วย 60 - 70% อัตราการตาย 2 - 25%
- * หายป่วยจะเป็นตัวอมโรค สามารถแพร่เชื้อให้ไก่ตัวอื่นได้นาน 4 เดือน ถึง 2 ปี

รอยโรค

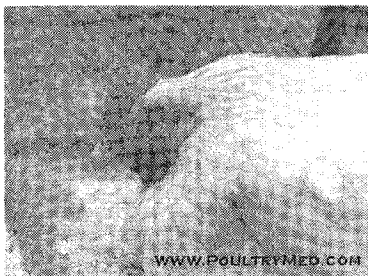
- * น้ำเมือกอยู่ตลอดทางเดินหายใจ
- * เยื่อเมือกของทางเดินหายใจอักเสบ, ปอดอักเสบ
- * ไซนัสอักเสบอาจมีหนองสีขาวเหลืองอยู่ข้างใน
- * บวมที่ใบหน้า เยื่อตาขาวอักเสบแดง



Acute catarrhal inflammation of nasal passages and sinuses.



Facial edema, watery swollen eyes.



A layer affected with Infectious Coryza, with eyes swollen shut with sticky exudate.

การวินิจฉัยโรค

- * ประวัติ, อาการ, อัตราการป่วย/ตาย, รอยโรค
- * การตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาซัลฟาหรือยาปฏิชีวนะ
- * การตรวจทาง Lab
 - การแยกเพาะเชื้อ
 - smear + ย้อมสี
 - การตรวจทางซีโรโลยี

การรักษา

- * Sulfadimethoxine ผสมน้ำ 0.05% กิน 3-6 วัน

หรือ

- * Oxytetracycline 6 ม.ก. ต่อน้ำหนักตัว 1 ก.ก. ละลายน้ำให้กิน 5-7 วัน
- * ควรให้วิตามิน + อิเล็กโตรไลต์ ผสมน้ำให้กิน

การป้องกัน

- * การสุขาภิบาลที่ดี
- * การให้วัคซีน
 - ให้วัคซีนเชื้อตาย 3 ครั้ง
 - 6 - 8 สัปดาห์
 - 12 - 14 สัปดาห์
 - 40 - 42 สัปดาห์

โรคหลอดลมอักเสบติดต่อ (Infectious bronchitis, I.B.)

สาเหตุ

- * ไวรัส
- * มีการแพร่ระบาดในฝูงอย่างรวดเร็ว
- * เป็นทั้งในไก่เล็กและในไก่โต แต่มักพบในไก่อายุน้อยกว่า 6 สัปดาห์

การติดต่อ

- * ไวรัสพบใน - น้ำมูก -----> ติดโดยการหายใจ (สำคัญ)
 - อุจจาระ
- * ถูกทำลายด้วยยาฆ่าเชื้อ เช่น อีเทอร์, ไอโอดีน

อาการ

ในลูกไก่

- อัตราการป่วย -----> 80 - 100%
- อัตราการตาย -----> 25 - 50%
- มีอาการ น้ำมูกไหล, ไอ, จาม หายใจลำบาก ยึดคออ้าปากหายใจ, หายใจมีเสียงดัง

ในไก่โต

- อาจไม่พบอาการทางระบบหายใจหรือพบบ้างนิดหน่อย
- อัตราการไข่ลดลงทันที 25 - 40%

- ไข่มีขนาดเล็กถึงกลาง เปลือกไข่บางนึ่มผิวขรุขระมีรูปร่างเบี้ยว, มีจุดสีน้ำตาลที่เปลือกไข่



รอยโรค

- มีน้ำเมือกใสอยู่ตลอดทางเดินหายใจ ลักษณะมีฟองเล็กๆ อยู่ในน้ำเมือกนั้น
- บางสเตรนจะพบไตบวมมีของเหลวสีขาวอยู่ภายใน
- ในไก่ไข่ พบอาการอักเสบของรังไข่และท่อไข่

การวินิจฉัย

- ประวัติ, อาการ, รอยโรค
- การตรวจทาง Lab

การรักษา ไม่มี



Airsacculitis

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดโรค

- แยกสัตว์ป่วย, กำจัดซากสัตว์
- ให้ความอบอุ่นกับลูกไก่โดยการใช้อุณหภูมิ

- ในรายที่ไม่มีอาการที่ไต (ท้องเสียถ่ายเป็นน้ำขาว) ให้ใช้ผงวิตามิน + อิเล็กโทรไลต์ + ยาปฏิชีวนะ ละลายน้ำให้กิน
- ในกรณีที่มีอาการที่ไต ใช้วิตามิน + ยาปฏิชีวนะ ละลายน้ำให้กิน
(No electrolyte)

การป้องกัน

- มีการจัดการและการสุขาภิบาลที่ดี
- การให้วัคซีน
 - * เชื้อเป็น ให้ในลูกไก่ โดยการหยอดตา, จมูก, ฉีดพ่น, ละลายน้ำให้กิน
 - * เชื้อตาย ให้ในไก่โต (IM, SC) สามารถถ่ายทอดมาสู่ลูกได้

โรคอหิวาต์ไก่ (Fowl Cholera)

ชื่อพ้อง

- * Avian Haemorrhagic Septicemia
- * Avian cholera
- * Avian Pasteurellosis
- * โรคห่า (รุนแรงใน เป็ด, ไก่)

สาเหตุ

- * เกิดจากเชื้อแบคทีเรียชื่อ Pasteurella multocida
- * ถูกทำลายได้ง่ายด้วยแสงแดด, ความร้อน, ยามาเชื้อโดยทั่วไป

การติดต่อ

- * ปกติพบใน -----> ระบบทางเดินอาหาร
-----> ระบบทางเดินหายใจ
- * มักเกิดโรคในช่วงเดือนพฤษภาคม (ความเครียด)
- * ในสัตว์ป่วยจะปล่อยเชื้อโรคออกมากับ น้ำมูก, น้ำลาย, น้ำตา, เสมหะ, อุจจาระ
- * การได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญก็คือ เชื้อปนเปื้อนมากับน้ำและอาหาร
(โดยเฉพาะมาทางแหล่งน้ำ คู, คลอง, หนอง, บึง)
- * สัตว์ที่ป่วยแล้ว ไม่ตาย จะเป็นตัวอมโรค สามารถแพร่เชื้อไปยังสัตว์อื่นๆ ได้ตลอดเวลา

อาการ

เป็นได้ในไก่แทบทุกอายุ แต่มักพบในไก่อายุมากกว่า 6 สัปดาห์ขึ้นไปโดยเฉพาะในไก่ช่วงให้ไข่
(20 wks -----> ago)

1. ชนิดเฉียบพลัน

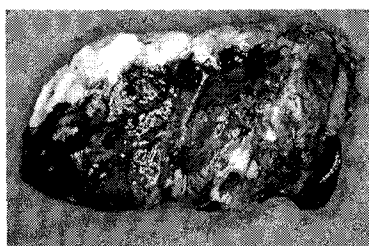
- เกิดการติดเชื้อทั่วร่างกาย (Septicemia)
- ตายทันที, มีไข้, ขนยุ่งพอง, หายใจเร็ว เหนียงหงอนมีสีแดงคล้ำหรือม่วง และอาจตาย
- อัตราป่วย 60 - 100% อัตราตาย 30 - 80%

2. ชนิดเรื้อรัง

- เกิดจากการติดเชื้อเฉพาะแห่ง
- มีการอักเสบวมที่ เหนียง, ข้อมขา, ฝ่าเท้า (มักจะบวมเพียงข้างเดียว), อาการคอบิด, อุจจาระเหลวเป็นน้ำ
- อัตราการไข่ลดลง 5 - 30%
- อัตราการเกิดโรคและตายต่ำ

รอยโรค

- * ตายทันที -----> กล้ามเนื้อมีสีแดงจัด
- * แบบเฉียบพลัน -----> เลือดคั่งและจุดเลือดออกที่กล้ามเนื้อหัวใจ เยื่อช่องท้อง, กระจเพาะอาหาร แท้, กระจเพาะบด, ลำไส้
- > หย่อมเลือดออกที่ชั้นใต้หนังบริเวณหงอน, เหนียง, หัว, และตามผิวหนัง
- > จุดเนื้อตายสีเทาเล็กที่ตับ ม้าม
- > การอักเสบของ ปอด, อัณฑะ, รังไข่, ท่อนำไข่
- * แบบเรื้อรัง -----> อักเสบวมน้ำ และอาจมีหนองอยู่ภายใน ส่วนของอวัยวะที่บวมใหญ่ เช่น เหนียง, ไชนัส, ข้อมต่อที่ขา



**CONSOLIDATED LUNG FROM A TURKEY
WITH FOWL CHOLERA**

การวินิจฉัย

- * ประวัติ, อาการ, รอยโรค, อัตราการเกิด, อัตราการตาย, การตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ
- * ทางห้องปฏิบัติการ (lab)
 - blood smear -----> ย้อมสีดูลักษณะของเชื้อ
 - การเพาะแยกเชื้อ
 - ฯลฯ

การรักษา

- * ซัลฟาคิวินออกซาลิน ผสมน้ำเข้มข้น 0.033% กินหรือผสมอาหารในขนาด 0.04%
กินติดต่อกันนาน 3 - 5 วัน
- * รุนแรงอาจฉีด
 - ออกซีเตตราซัยคลิน 25 - 40 มก./นน.ไก่ 1 กก.

วิตามิน + อิเล็กโตรไลต์ละลายน้ำให้กิน

การป้องกัน

- * การสุขาภิบาล และการจัดการที่ดี
- * การให้วัคซีน
 - เชื้อเป็น -----> สายพันธุ์ที่มีความรุนแรงไม่ปลอดภัย
 - เชื้อตาย -----> กรมปศุสัตว์
 - ครั้งแรก 6 - 8 สัปดาห์
 - ครั้งที่สอง 16 - 18 สัปดาห์

โรคบิดในไก่ (Chicken's coccidiosis)

สาเหตุ

- * เกิดจากโปรโตซัว ชื่อ Eimeria spp.
- * ที่สำคัญมี 3 สายพันธุ์ คือ
 1. Eimeria tenella -----> ไส้ตัน (caecum)
 2. Eimeria necatrix -----> ลำไส้เล็กส่วนกลาง (jejunum)
 3. Eimeria acervulina -----> ลำไส้เล็กส่วนต้น (duodenum)

การติดต่อ

- * เชื้อบิด (oocyst) ถูกปล่อยออกมาจากอุจจาระของไก่ที่เป็นโรค

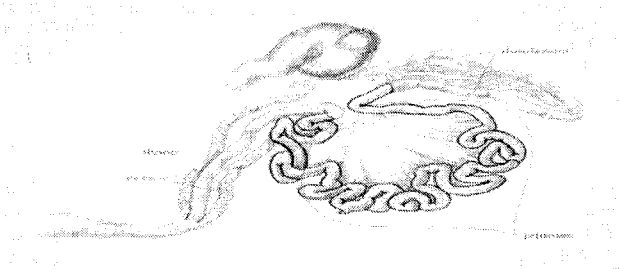
- * ไข่ติดโรคโดยการกิน oocyte เข้าไป
- * ปกติมีชีวิตได้นาน 18 เดือน หรือมากกว่านั้น
- * ทนต่อฟอร์มาลิน, กรดกำมะถัน, กรดคาร์บอริก
- * ถูกทำลายได้ด้วย ไสซอล, แอมโมเนีย

อาการ

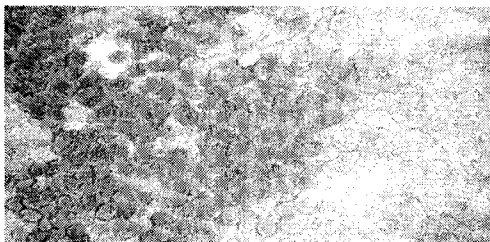
- * ซึม, ไม่กินอาหาร
- * อุจจาระเหลวเป็นน้ำถึงขั้นเล็กน้อยลักษณะเป็นเมือกมีเลือดปน
- * หงอนซีด (โลหิตจาง)

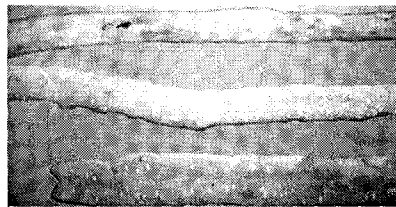
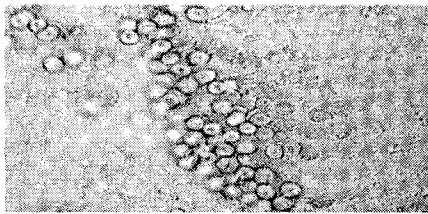
รอยโรค

- * กรณีเกิดจาก *Eimeria tenella*
 - Caecum บวมเต่ง ภายในมีเลือด, ลิ่มเลือดปนอยู่กับเศษอาหาร
 - ที่ผนังลำไส้อักเสบแดง, หนาตัว, มีการหลุดลอกลักษณะเป็นแผลหลุม
 - อัตราป่วย 60-80%
 - อัตราตาย 5-60%
- * กรณีเกิดจาก *Eimeria necatrix*
 - jejunum บวมพอง ภายในมีเลือด, ลิ่มเลือด, เศษอาหาร
 - ผนังลำไส้อักเสบหลุดลอก และมีจุดเลือดออก
- * กรณีเกิดจาก *Eimeria acervulina*
 - ลำไส้เล็กส่วน duodenum โป่งพอง ภายในมีเมือกและเศษอาหาร
 - ผนังลำไส้อักเสบแดง



Eimeria



**Eimeria****การวินิจฉัย**

- ประวัติ, อาการ, รอยโรคที่ลำไส้ส่วนต่างๆ
- ตรวจหา oocyte

การรักษา

- Amprolium ละลายน้ำเข้มข้น 0.012-0.024% กิน 7 วัน

การป้องกัน

- * การสุขาภิบาลที่ดี
- * การใช้ยาป้องกันบิด
 - Monensin 0.01-0.012%
- * การให้วัคซีน
 - ผสมน้ำให้กินในไก่อายุระหว่าง 7-14 วัน ครั้งเดียว
 - ควรให้ไก่อดน้ำก่อน 2-3 ชั่วโมง

โรคหัดเรื้อรัง (Chronic Respiratory Disease, C.R.D.)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อ Mycoplasma gallisepticum

ความสำคัญ

ลักษณะของโรค มีการป่วยอย่างซ้ำๆ ระยะของโรคนาน ถุงลมอักเสบจนเป็นฝ้าหนา เมื่อมีเชื้อแบคทีเรีย (Escherichia coli) ร่วมด้วย ทำให้เห็นโรคเด่นชัดขึ้น ซากไก่ที่มีการติดเชื้อและมีรอยโรคจะถูกตัดทิ้งทั้งหมด ทำให้สูญเสียทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ไก่ที่มีเชื้อแฝงในตัว จะไม่เติบโต กินอาหารเปลือง อัตราการไข่ลดลง เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา และควบคุมโรค

การแพร่โรค

- * เชื้อติดไปกับฝุ่นละออง กระจายไปตามอากาศ ไก่ติดโดยการหายใจเอาเชื้อเข้าไป
- * เชื้อในรังไข่ติดไปกับไข่ฟัก (มีเชื้ออยู่ในรังไข่ของแม่ไก่ที่เป็นโรค)

อาการ

- * ไก่มีอาการหายใจเสียงดัง มีน้ำมูกใสกินอาหารได้น้อยลง ในฝูงไก่ไข่อัตราไข่ลด อาจจะไม่แสดงอาการให้เห็นแต่อาการของโรคจะเห็นได้ชัดขึ้น ถ้ามีอากาศชื้น เช่น ฤดูฝน
- * ไก่จะเป็นโรครุนแรงขึ้นเมื่อมีโรคอื่นด้วยเสมอ เช่น โรคหลอดลมอักเสบ (IB) โรคคอกล่องเสียงอักเสบ (ILT) โรคนิวคาสเซิล และติดเชื้อ E.coli

วิกร

- ภายในช่องจมูก หลอดลม และถุงลม มีน้ำเมือกบรรจุอยู่
- ไซนัสอักเสบ
- ถุงลมหนา มีหนองเป็นก้อน
- ท่อนำไข่อักเสบ (ไข่ไข่)

การวินิจฉัยโรค

วินิจฉัยจากรอยโรค และเพาะเชื้อในอาหารเลี้ยงเชื้อพิเศษแล้วทดสอบเชื้อด้วยวิธีเซรัมวิทยา



INFECTIOUS SINUSITIS

การป้องกันโรค

1. จัดสุขภาพภายในลำไส้ที่ดี
2. ฉีดวัคซีนเชื้อตาย
 - ไข่เนื้อ ฉีดเมื่ออายุ 2 สัปดาห์
 - ไข่ไข่ฉีดเมื่ออายุ 20 สัปดาห์
3. ให้ยาสเตรปโตไมซิน, ไคไฮโดรสเตรปโตไมซิน, ออกซิเตต้าไซคลิน, คลอเตตราไซคลิน, อีริโทรไมซิน หรือ ไทโลซิน อย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อลดการติดเชื้อภายในฝูง
4. จุ่มไข่ ในยาปฏิชีวนะ

นำไข่ที่จะเข้าฟักไปจุ่มไว้ที่ 37.80 ซ แล้วจุ่มในน้ำยาที่มีไทโลซิน หรือ อีริโทรไมซิน ความเข้มข้น 400- 1,000 พีพีเอ็ม นาน 10-20 นาที เพื่อให้ยาถูกดูดซึมเข้าในไข่ไก่

การรักษา

เพื่อรักษาคุณภาพซาก และเพิ่มน้ำหนักตัวไก่และอัตราการไข่ไข่ต่างๆ ได้ดังนี้

1. ลินโคสเปกติน 1 กรัม ต่อน้ำ 2 ลิตร

ให้กินอย่างน้อย 3 วัน หรือ ฉีดไทโลซิน (IM) 25% 1 มิลลิลิตร ต่อน้ำหนักไก่ 1 กิโลกรัม หรือ ไข่ยาละลายน้ำกิน กาลีไมซิน (ตัวยาอีริโทไมซิน) ไข่ยา 2 ซ่อนชาละลายน้ำ 4 ลิตร ให้กิน 5 วัน
2. เสริมวิตามินละลายน้ำ

โรคแคนดิดิเอซิส (Candidiasis)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา (Candida albicans) โรคนี้มีหลายชื่อ เช่น thrush, moniliasis ซึ่งเป็นโรคเชื้อราในอวัยวะย่อยอาหาร

ความสำคัญ ไก่ และสัตว์ปีกอื่นๆ เป็นโรคนี้ได้

การแพร่โรค เชื้อติดมากับอุจจาระของไก่ป่วย ไก่ติดโรคโดยการกินเชื้อที่ปนกับน้ำและอาหาร

อาการ

- ลูกไก่เป็นโรคนี้ได้ง่าย ลูกไก่เป็นโรคจะตายถึง 80% ลูกไก่จะซึมเจริญเติบโตช้า ขนหยอง
- ในไก่โต มักมีอาการของโรคไม่เด่นชัด อาจพบว่าไก่ถ่ายอุจจาระเหลวสีเทาปนขาว

วิธีการ

โรคนี้เป็นโรคของทางเดินอาหาร มีลักษณะเฉพาะก็คือ ผนังด้านในของกระเพาะพัก และกระเพาะอาหารแท่งจะมีบริเวณหนาเป็นสีขาว (ฝ้าขาวของเชื้อรา) และมีการหลุดลอก ที่ผนังด้านในของกระเพาะ

บด

- มักพบว่ามีลูกไก่ตายแรกเกิดในตู้ด้วย
- ลูกไก่จะอ่อนเพลีย ไม่กินอาหาร จะตายมากในช่วง 2 - 3 สัปดาห์
- ลูกไก่จะนอนสุมกัน ปีกตก อุจจาระเหลว มีสีขาว หรือเขียวปนน้ำตาลติดอยู่รอบทวารหนัก
- ถ้ามีการติดเชื้อในปอด จะทำให้หายใจลำบาก อ้าปากหายใจ
- ถ้าลูกไก่ไม่ตาย จะแคระแกรน ไม่เติบโตและจะเป็นพาหะไปสู่ไก่ตัวอื่นๆ

ไก่โต

- มักไม่แสดงอาการเด่นชัด
- แต่จะมีการแพร่เชื้ออยู่ในฝูงนาน
- ไก่ป่วย จะมีหงอนซีด อุจจาระเหลว อัตราการไข่อัตราการฟักลด
- ในฝูงจะเริ่มมีไก่ตาย เมื่อสภาพแวดล้อมไม่ดี เช่น อากาศร้อนจัด

วิธีการ

ลูกไก่

- ตับโต มีเลือดคั่ง ถุงไข่แดงยังค้างอยู่ในช่องท้อง
- มีจุดเนื้อตายสีขาวที่กล้ามเนื้อ หัวใจ ตับปอด ลำไส้ และกระเพาะ
- ม้ามโต ไตมีสีซีด ท่อปัสสาวะมีผลึกสีขาวของกรดยูริกสะสมอยู่
- ปอดอักเสบมีเลือดคั่ง

ไก่โต

- รังไข่เป็นถุงน้ำ ท่อรังไข่อุดตัน รังไข่เสื่อม ทำให้ไข่ตกลงไปในช่องท้องเป็นเหตุให้ช่องท้องอักเสบ มีน้ำขังในช่องท้อง

การวินิจฉัยโรค

แยกเชื้อ Salmonella บนอาหารเลี้ยงเชื้อพิเศษและทดสอบคุณสมบัติของเชื้อด้วยวิธีชีวเคมี

การป้องกันโรค

- เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากไข่ (จากแม่ไก่ที่เป็นโรค) ที่รวมกันในตัวฟัก ควรมีการฆ่าเชื้อในตัวฟักไข่ ด้วยแก๊สฟอรัมาลดีไฮด์

(เตรียม : ใช้ด่างทับทิม 0.6 กรัม ผสมกับน้ำยาฟอรัมาลีน 40% จำนวน 1.2 มิลลิลิตร ในถ้วยกระเบื้อง ใช้รมควันได้พื้นที่ 1 ลูกบาศก์ฟุต รมควันทิ้งไว้ 20 นาที)

- แยกไก่ป่วย ภายหลังพบว่ามีเชื้อ (ทำลาย)

การรักษา

โรคอุจจาระขาวจะมีเชื้อแบคทีเรียอยู่ในลำไส้ ดังนั้นการให้ยากินเพื่อทำลายเชื้อจึงได้ผล ยาที่ใช้ได้แก่ ABO เช่น

* ยาคลอแรมฟินิคอล (Chloramphenical) ชนิดละลายน้ำ จำนวน 1-2 ช้อนชา ผสมน้ำ 10 ลิตร ให้กิน ติดต่อกัน 4 วัน

* Nitrofurantoin 150-200 ppm. กินนาน 2-3 wks.

โรคฝีดาษ (Avian Pox)

สาเหตุ เกิดจากพอกซ์ไวรัส (Poxvirus)

การแพร่โรค

1. การสัมผัสโดยตรง เชื้อไวรัสมีอยู่ในแผลที่ผิวหนัง เมื่อสัมผัสกับไก่ป่วย หรือสะเก็ดแผลของไก่ป่วย ทำให้เป็นโรคได้

2. แมลงดูดเลือด แมลงจะนำเชื้อไวรัสในระยะสัตว์ป่วยมีไวรัสในเลือดแล้วถ่ายทอดให้กับไก่ตัวอื่นๆ

ความสำคัญ

1. ไก่ทุกอายุเป็นโรคได้

2. นกต่างๆ เช่น นกฟิราบ นกเอี้ยงสามารถเป็นโรคฝีดาษได้

อาการ ในไก่มีอาการ 3 แบบ คือ

1. เป็นสะเก็ดแผลหนาขึ้นมาบนผิวหนังที่หน้า หงอน เท้า ขา

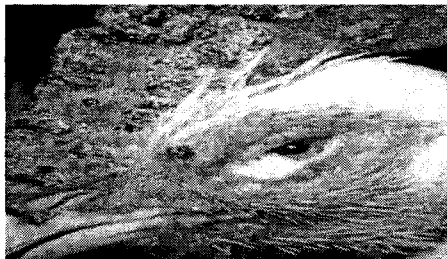
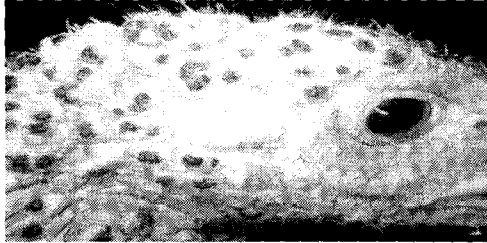
2. เป็นแผ่นสีขาว หรือเม็ดตุ่มสีขาว ในปากโคนลิ้น

3. แสดงอาการเป็นหวัดเนื่องจากเป็นโรคในช่องจมูก

หมายเหตุ ไก่ป่วยจะตายน้อย ไก่จะผอม น้ำหนักลด และไก่ไข่จะให้ไข่ลดลง ไก่ป่วยจะแคระแกรน มีสภาพซากที่ไม่ดี

วิธีการ ** (ดูอาการ)

การวินิจฉัย ** (ดูจากรอยโรคและอาการ)



FWLPOX IN CHICKENS AND

การป้องกัน

- ให้อัตราฉีดวัคซีนตั้งแต่ อายุ 1 วัน (แทงปีก)
- ไม่ควรให้อัตราฉีดในช่วงไข่ไข่ (ไข่สด)
- โรคติดต่อ โดยเฉพาะขุมเป็นพาหะ ควรป้องกันขุมและกำจัดลูกน้ำ

การรักษา

- รักษาแผลที่ผิวหนัง..... ทิงเจอร์ไอโอดีน
- ให้อินทราพลาสมา
- ให้อัตราวิตามินละลายน้ำกิน เพื่อลดความเครียด

กาฬโรคเป็ด หรือ โรคถ้าใส่อกเสบในเป็ด(Duck Plaque or Duck Virus Enteritis)

สาเหตุ เชื้อไวรัส Herpesvirus

ความสำคัญ

ทำให้เกิดโรคติดต่อเฉียบพลันของเป็ด ห่าน และหงษ์ ลักษณะสำคัญของโรคคือ มีอาการ อักเสบรุนแรงในอวัยวะย่อยอาหารและต่อมน้ำเหลือง (Thymus, Bursa) เป็ดทุกอายุเป็นโรคนี้ง่าย และเป็ดโตจะตายง่ายกว่าเป็ดรุ่น อัตราตาย 90-100% ภายใน 2-3 วัน

การแพร่โรค

1. เชื้อไวรัสมีอยู่ในน้ำมูก น้ำลาย อุจจาระ จึงติดต่อโดยการกินน้ำหรืออาหารที่มีไวรัสปนอยู่
2. แมลงดูดเลือด นำเชื้อในระยะที่สัตว์มีไวรัสในเลือด

อาการ

เป็ดโต

- ระยะแรก - ซึม ไม่กินอาหาร ตายทันทีที่ติดเชื้อจำนวนมาก
- ในกรณีที่เป็ดมีความต้านทาน จะแสดงอาการป่วยเล็กน้อย แต่ไขลด
- ระยะหลัง - เป็ดแสดงอาการเด่นชัดขึ้น เปลือกตาปิด น้ำมูกไหล ระบายน้ำถ่ายอุจจาระเหลวเป็นน้ำ ยืนไม่ได้ คอตก เมื่อ ระบายจนให้เปิดเดินจะมีอาการตัวสั่น

เป็ดรุ่น (อายุ 2-3 สัปดาห์)

- น้ำหนักลด ถ่ายอุจจาระเหลว ร่างกายขาดน้ำ ทวารหนักมีอุจจาระปนเลือด

วิธีการ (รอยโรค)

- มีเลือดออกที่เนื้อเยื่อต่างๆ (ไวรัสทำลายเส้นเลือด)
- จุดเลือดออกที่พบได้ที่กล้ามเนื้อหัวใจ และอวัยวะในช่องท้อง เช่น ฝักของตับ ตับอ่อน ลำไส้ ปอด และไต
- เป็ดที่ไข่ไข จะมีเลือดออกที่รังไข่ ไข่อ่อน และท่อไข่อักเสบ
- ที่สำคัญ รอยโรคจะอยู่ที่ทางเดินอาหาร หลอดอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก โดยในระยะแรกจะมีจุดเลือดออกที่ผิวเยื่อเมือก เหล่านี้ ต่อมาจะมีแผ่นเนื้อตายสีขาวเหลืองปกคลุมอยู่ตลอดไปตลอดความยาวของทางเดินอาหาร โดยเฉพาะที่หลอดอาหาร

การวินิจฉัยโรค

- อาการ
- วินิจฉัยจากรอยโรคในหลอดอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ต้น และทวารหนัก
- แยกเชื้อไวรัส แล้วทดสอบไวรัสด้วยวิธีทางเซรัมวิทยา



**DUCK VIRAL ENTERITIS
MULTIFOCAL ULCERATIONS ON**

การป้องกัน

- มีการสุขาภิบาลในเล้าเปิดที่ดี ล้างทำความสะอาดภาชนะใส่อาหารทุกวัน

- Vaccine IM or SC 0.5-1 ml/ตัว

* เปิดพันธุ์ไข่/พ่อแม่พันธุ์	1	อายุ 3-4 สัปดาห์
	2	อายุ 3 เดือน / จากนั้นทุกๆ 6 เดือน
* เปิดพันธุ์เนื้อ	1	อายุ 2-4 สัปดาห์
	2	อายุ 10-12 สัปดาห์

- เมื่อมีโรคระบาดในบริเวณใกล้เคียงควรระวังเรื่องการใช้น้ำเพราะเชื้อไวรัสสามารถแพร่มากับน้ำได้

- ควรให้อาหารเสริมวิตามิน หรือแร่ธาตุเป็นระยะๆ เพื่อบำรุงร่างกาย

โรคมาร์กส์(Marek's disease)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อ Herpesvirus

* สเตรอนที่ทำให้เกิดโรครุนแรง (ทำให้อวัยวะต่างๆ ในช่องท้อง, กล้ามเนื้อ และผิวหนังเป็นก้อนเนื้อ) ได้แก่ JM, GA และ HPRS-16, 18-19,20

* สเตรอนที่มีความรุนแรงของโรคต่ำ (ทำให้เกิดก้อนเนื้อที่อวัยวะเพศ และที่อวัยวะต่างๆ ในช่องท้อง) ได้แก่ CONN-A, HPRS-14 และ HPRS-17

การแพร่เชื้อโรค

เชื้อไวรัสที่มีอยู่ในสิ่งขับถ่ายจากไก่ป่วย เช่น อุจจาระ และพบเชื้อได้ในสะเก็ดรังแค ขนุย หรือฝุ่นละอองได้

การติดต่อ เกิดขึ้นได้โดย

1. การหายใจเอาเชื้อไวรัสปนเปื้อนเข้าไป
2. การกินน้ำ และอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อน

การเกิดโรค นอกจากจะทำให้ไก่เป็นโรคแล้ว เป็ด ไก่วง ไก่ฟ้า นกกระทา นกพิราบ ห่านและหงส์ สามารถเป็นโรคได้ด้วย

* ลูกไก่จะติดเชื้อได้ง่ายที่สุดในระยะ 2 สัปดาห์แรก

* การตายในไก่ตัวเมียสูงกว่าไก่ตัวผู้

อาการ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ชนิดเรื้อรัง (acute form)

- พบในไก่อายุ 1-5 เดือน

- ระยะฟักตัวของโรค 1-28 วัน
- โรคมาเร็กซ์ชนิดนี้จะไม่มีอาการเฉพาะบางรายอาจแสดงอาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และมีอัตราการตายสูงถึง 50%

2. ชนิดเรื้อรัง (Chronic or classical form)

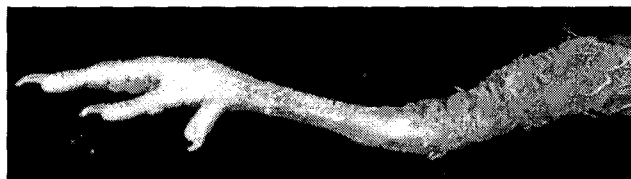
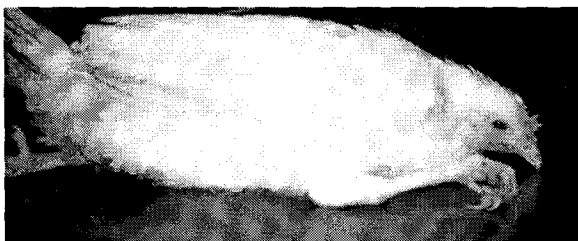
- พบในไก่อายุมากกว่า 3 เดือน
- ระยะฟักตัวยาวกว่าชนิดแรก
- อาการเฉพาะ เป็นอัมพาตข้างเดียว (asymmetric paralysis) ของปีก ขาหรือคอขาข้างหนึ่งอาจยึดไปข้างหน้า และขาอีกข้างหนึ่งยึดไปข้างหลัง

3. ชนิดเป็นที่ตา (ocular form)

- พบในไก่อายุมากกว่า 6 เดือน
- ลักษณะเฉพาะ ม่านตา(Iris)ม่านตามักเปลี่ยนเป็นสีขาว
- รูม่านตา (pupil) จะมีขนาดเล็กลงและไม่ตอบสนองต่อแสง
- บางที่เรียกโรคนี้ว่า ตาปลา (Fish eye) หรือตาไข่มุก (Pearl eye)

รอยโรค

- ชนิดเร็วแรง -----> ก้อนเนื้องอกและอวัยวะขยายใหญ่ ที่อวัยวะเพศ โดยรังไข่จะขยายใหญ่มีลักษณะคล้าย ดอกกะหล่ำ
- ชนิดเรื้อรัง -----> เส้นประสาทขยายใหญ่
- ชนิดเป็นที่ตา-----> พบลักษณะ pearl eye



การวินิจฉัย

- อาการ + รอยโรค
- ตรวจทางจุลพยาธิวิทยาของสมอง และเส้นประสาท

การรักษา * ยังไม่มีวิธีการรักษา *

การป้องกันและควบคุม

- แยกเลี้ยง
- ผสมพันธุ์ให้ได้ไก่ที่มีความต้านทานโรค
- Vaccine อายุ 1 วัน SC/IM
- การให้วัคซีน ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือใต้ผิวหนังในลูกไก่อายุ 1 วัน ขนาด 0.2 มล./ตัว
- วัคซีนไม่ได้ป้องกันการติดเชื้อแต่จะมีประโยชน์ในการสร้างภูมิคุ้มกันและภูมิคุ้มกันจะมีอยู่ตลอดชีวิตของไก่

โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)

สาเหตุ เป็น โรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส Avian Influenza virus type A ในตระกูล Orthomyxoviridae ซึ่งเป็น RNA ไวรัสชนิดมีเปลือกหุ้ม โดยมี surface antigens ที่สำคัญ ได้แก่ haemagglutinin (H) มี 15 ชนิด และ neuraminidase (N) มี 9 ชนิด

- Type A แบ่งย่อยเป็น 15 subtype ความแตกต่าง H และ N antigen พบได้ในคนและสัตว์ต่างๆ เช่น สุกร ม้า และสัตว์ทุกชนิด
- Type B ไม่มี subtype พบเฉพาะในคน
- Type C subtype พบเฉพาะในคนและสุกร

การแพร่เชื้อโรค

1. การแพร่กระจายระหว่างสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง เชื้อจะพบในอุจจาระของสัตว์ที่ติดเชื้อมาแล้วนาน 7-14 วัน หรือ มากกว่า 14 สัปดาห์ เชื้อชอบสิ่งแวดล้อมที่มีความชื้น และ อุณหภูมิต่ำ จะสามารถเพิ่มจำนวนได้อย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะใน บัญคอก การแพร่กระจายระหว่างฟาร์ม เกิดจาก การเดินเข้าออกในฟาร์มโดยไม่ผ่านการล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ การทิ้งขยะ หนู สัตว์ฟันแทะอื่นๆ แมลงวัน นกป่า โดยเฉพาะนกเป็ดน้ำ นอกจากนี้เชื้ออาจถูกพบบนเปลือกไข่ทั้งชั้นนอกและชั้นใน ซึ่งอาจแพร่เชื้อระหว่างการนำเข้าไปยังตู้ฟักได้ การพัด

ของลมไม่สามารถแพร่กระจาย เชื้อไปยังฟาร์มอื่นได้ ส่วนใหญ่การแพร่เชื้อระหว่างฟาร์มเกิดจากการเคลื่อนย้ายรถ คน เครื่องมืออุปกรณ์ระหว่างฟาร์ม

2. การแพร่กระจายระหว่างสัตว์ปีก การแพร่โรกระหว่างสัตว์ปีกหรือในฝูงสัตว์ปีก มักพบผ่านทางเดินหายใจ โดยเชื้อจะฟุ้งกระจายในอากาศ ซึ่งมาจากน้ำคัดหลั่งของสัตว์ที่เป็นโรคนอกจากนี้ยังมาจากการสัมผัสอุจจาระสัตว์ป่วย
3. กระจายโรครจากสัตว์สู่คน มนุษย์สามารถได้รับเชื้อผ่านทางเดินหายใจ ทางปาก บาดแผลผิวหนังและเยื่อต่างๆ ซึ่งเชื้อมักจะปนเปื้อนมากับอุจจาระ น้ำคัดหลั่งของสัตว์ป่วย กลุ่มเสี่ยงได้แก่คนที่ทำงานในฟาร์ม คนเชือดไก่ คนเลี้ยงสัตว์ปีก คนเชือดไก่ คนที่เดินผ่านตลาดซื้อขายสัตว์ปีก คนที่สัมผัสเนื้อสัตว์ปีกที่ปนเปื้อน คนที่สัมผัสไข่ไก่ที่ปนเปื้อนเชื้อ สามารถได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกาย

การติดต่อ

1. การติดต่อของโรครจากการสัมผัสกับอุจจาระ เป็นวิธีติดต่อที่สำคัญระหว่างนกด้วยกัน นกป่าจะเป็นตัวนำเชื้อไวรัสไข้หวัดนก ไปยังนกในโรงเรือนที่เปิดได้ โดยผ่านทางกรปนเปื้อนของอุจจาระ
2. การติดเชื้อ โดยทางการสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรคร(Mechanical Transmission) มูลของนกเป็นแหล่งของเชื้อไวรัสที่สำคัญ การจับเชื้อไวรัสทางมูลเป็นเวลา 7-14 วัน หลังการติดเชื้อ แต่ไม่พบเชื้อไวรัสในสิ่งปฏูรองได้ในระยะเวลานานถึง 4 สัปดาห์หลังการติดเชื้อ ไวรัสสามารถจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานถึง 105 วัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสูง ดังนั้น วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ คน และสัตว์ เช่น นกป่า หนู แมลง นกกระจอก จึงเป็นปัจจัยในการกระจายของโรครได้
3. การติดเชื้อจากการหายใจเอาสิ่งคัดหลั่งของตัวป่วย ก็เป็นไปได้
4. ไวรัสไข้หวัดนกสามารถพบในเปลือกไข่ชั้นในและชั้นนอก อย่างไรก็ตาม การติดต่อจากแม่ไก่ผ่าน มายังลูกไก่ทางไข่(Vertical transmission) ยังไม่มีการรายงาน ส่วนการติดโรครผ่านไข่ไปยังฟาร์มอื่นนั้นมักเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อที่เปลือกไข่ หรือถาดไข่ และจัดเป็นการติดต่อที่สำคัญวิธีหนึ่ง

การเกิดโรคร

โรครไข้หวัดนกเป็นโรครติดเชื้อไวรัสที่ทำอันตรายต่อสัตว์ปีกมานานหลายปี มักพบในไก่ไข่ ไก่เนื้อ ไก่วง ไก่ต๊อก เป็ด ห่าน นกกระทา นกทะเล นกตามชายฝั่ง และสัตว์ปีกอื่นๆ โดยเฉพาะ

นกเป็ดน้ำ ที่มีการอพยพระหว่างประเทศ (นกเป็ดน้ำจะมีความต้านทานต่อโรคไข้หวัดนกสูงกว่าสัตว์ปีกชนิดอื่น)

อาการ ตายอย่างปัจจุบันทันด่วน ไม่สามารถสังเกตอาการได้ มีน้ำมูก ไอจาม หลอดลมอักเสบ ผอมแห้ง เบื่ออาหาร ท้องเสีย ไข่ลด ไข่เน่า มีรูปร่างผิดปกติ เหนียงบวม หงอนบวม หน้าบวม เปลือกตาบวม ขอบบวม หลอดลมบวม น้ำ มีจุดเลือดออกสีแดงคล้ำบริเวณ เหนียง หงอน และขา ของสัตว์ปีก การเคลื่อนไหวไม่สัมพันธ์กัน ชักกระตุก

รอยโรค เหนียงบวม หงอนบวม หน้าบวม เปลือกตาบวม ขอบบวม หลอดลมบวม น้ำ มีจุดเลือดออกสีแดงคล้ำบริเวณ เหนียง หงอน และขา ของสัตว์ปีก การเคลื่อนไหวไม่สัมพันธ์กัน ชักกระตุก



การวินิจฉัย จะต้องเก็บตัวอย่างส่งเข้าไปตรวจในห้องปฏิบัติการชันสูตรโรค

วิธีการตรวจ	ตัวอย่างที่เก็บ	จำนวนวันที่ใช้ในการตรวจ
HA HI	serum	1 วัน
AGID	serum	1 วัน
ELISA	serum	1 วัน
FA	lung , trachea ,sinus exudate	14 วัน
PCR	Tissue ,nasal swab , cloacal swab	2 วัน
DNA CHIP	Tissue ,nasal swab , cloacal swab	1 วัน

การทำลายเชื้อไวรัสในหัวคนก

1. Formaldehyde
2. Iodine compound
3. Quaternary ammonium compound
4. สารที่เป็นกรด
5. ความร้อน 56 องศา C เวลา 3 ชั่วโมง หรือ 60 - 70 องศา C เวลา 30 นาที
6. ความแห้ง

การป้องกันและควบคุม เมื่อเกิดการระบาดของโรคในฟาร์ม ต้องทำลายไก่ทั้งฟาร์มและในรัศมี 5 กม. เพื่อควบคุมโรคระบาด สำหรับพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคให้ประกาศเป็นเขตพื้นที่ควบคุมโรคระบาด ห้ามเคลื่อนย้ายไก่ในพื้นที่ที่มีการระบาดในรัศมี 50 กม. และต้องมีมาตรการตรวจสอบอย่างเคร่งครัด

โปรแกรมวัคซีนสำหรับ ไก่เนื้อ

อายุ	วัคซีนที่ใช้		
	หลอดลมอักเสบ ติดต่อในไก่	นิวคาสเซิลเชื้อเป็น สเตรนลาโซต้า	กัมโบโรเชื้อเป็น สเตรน ซี ยู วัน เอ็ม
5 - 7 วัน	✓		
7 - 10 วัน		✓	
14 วัน			✓
14 - 21 วัน	✓		
21 วัน		✓	
วิธีให้	หยอดตา / จมูก	หยอดตา / จมูก ละลายน้ำ สเปรย์ / พันละออง	ละลายน้ำ

โปรแกรมวัคซีนสำหรับ เป็ด และ ห่าน

อายุ	วัคซีนที่ใช้	
	กาฬโรคเปิด	อหิวาต์เปิด - ไก่
3 - 4 สัปดาห์	✓	✓
10 - 12 สัปดาห์	✓	✓
ทุก ๆ 3 เดือน		✓
ทุก ๆ 6 เดือน	✓	
วิธีให้	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ/ใต้ผิวหนัง

โปรแกรมวัคซีนสำหรับ ไข้หวัดใหญ่ และ ไข้หวัดใหญ่

อายุ	อหิวาต์ เปิด - ไข้	วัคซีนที่ใช้					หูดค่อม อักเสบ ฝีดาษไก่ ติดต่อนในไก่
		นิวคลาสเซล เชื้อเป็น สเตรน ลาโซต้า	นิวคลาสเซล เชื้อตาย สเตรน ลาโซต้า	กัมโบโรเชื้อ เป็น สเตรน ซี ยู วัน เอ็ม	กัมโบโรเชื้อ ตาย สเตรน ซี ยู วัน เอ็ม		
5 - 7 วัน							✓
7 - 10 วัน		✓					
14 วัน				✓			
14 - 21 วัน							✓
3 สัปดาห์		✓					
5 สัปดาห์	✓			✓			✓
8 สัปดาห์		✓					
16 สัปดาห์		✓	✓				
18 สัปดาห์					✓		
ทุก ๆ 6 - 8 สัปดาห์		✓	✓				✓
ทุก ๆ 12 สัปดาห์	✓						
วิธีให้	ฉีดเข้า กล้ามเนื้อ/ ใต้ผิวหนัง	หยอดตา / ฝัง ละลายน้ำ สเปรย์/พ่นละออง	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ / ใต้ผิวหนัง	ละลายน้ำ	ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ / ใต้ผิวหนัง		