

## บทที่ 17

### การให้ยาสุกร

ในการเลี้ยงสุกรนั้น เมื่อสุกรเกิดโรคขึ้นมาผู้เลี้ยงมักต้องพึ่งพาสัตวแพทย์ เพื่อช่วยในการรักษา แต่เนื่องจากสัตวแพทย์มีไม่เพียงพอในการช่วยดูแลและรักษาโรคสัตว์ได้ทั่วถึงทุกฟาร์ม ผู้เลี้ยงจึงควรศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง เช่น การให้ยาสุกร ได้แก่ การให้ธาตุเหล็ก การให้วัคซีนแก่สุกร เป็นต้น ซึ่งเป็นงานประจำของฟาร์ม ดังนั้นการศึกษาและฝึกปฏิบัติอย่างถูกต้อง เพื่อให้สามารถเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการรักษาและป้องกันโรคสุกรในฟาร์มของตน จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก

#### 17.1 ยา

**ยา (drug)** หมายถึง สารประกอบทางเคมีที่มีผลต่อเซลล์ของสิ่งมีชีวิต มีคุณสมบัติในการระงับความเจ็บปวด ป้องกันและรักษาโรคที่เกิดขึ้นกับสัตว์ ยาทุกชนิดเป็นสารพิษที่ช่วยชีวิตสัตว์โดยการฆ่าเชื้อโรคหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อโรค

**การออกฤทธิ์ของยา** ในการออกฤทธิ์ของยา ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของเซลล์ของร่างกาย แต่ฤทธิ์ของยามีผลทำให้เซลล์ของร่างกายถูกกระทำดังนี้

1. เซลล์ของร่างกายถูกกระตุ้น ยาออกฤทธิ์เร่งการทำงานของเซลล์ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ซึ่งมีผลทำให้เซลล์เหล่านั้นทำงานได้มากกว่าปกติ เช่น ยากระตุ้นการหายใจ ยากระตุ้นหัวใจ เป็นต้น
2. เซลล์ของร่างกายถูกระงับ ยาออกฤทธิ์ระงับการทำงานของเซลล์ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ซึ่งมีผลทำให้เซลล์เหล่านั้นทำงานได้น้อยกว่าปกติ เช่น ยาสลบ ยาชาเฉพาะที่ เป็นต้น
3. เซลล์ของร่างกายถูกระคายเคือง ยาออกฤทธิ์ระคายเคืองต่อเซลล์ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ซึ่งมีผลเกี่ยวกับการบำรุงการเจริญเติบโตและรูปร่างของเซลล์ เช่น วิตามิน เป็นต้น

4. เซลล์ของร่างกายถูกทดแทน ยาออกฤทธิ์แทนเซลล์ของร่างกายส่วนที่ถูกทำลายไป ซึ่งสาเหตุอาจเกิดขึ้นเนื่องจากโรคหรือจากสาเหตุอื่น เช่น ฮอร์โมนอินซูลิน เป็นต้น

5. เซลล์ของร่างกายถูกป้องกัน ยาออกฤทธิ์ทำให้เชื้อโรคอ่อนแอหรือตาย แต่ยาเหล่านี้จะไม่เป็นอันตรายหรือเป็นพิษต่อเซลล์ของร่างกาย เช่น ยาปฏิชีวนะ ยาซัลฟา และยาจำพวกสารสังเคราะห์ เป็นต้น

## 17.2 การให้ยาสุกร

การให้ยาสุกร (Drug administration) ทำได้หลายวิธีคือ

1. การทาบนผิวหนัง เช่น ทำบาดแผล ใส่ยาฆ่าหนอง เป็นต้น
2. การหยอดเข้าทางตาหรือจมูก
3. การให้ทางปาก (oral administration) เช่น การกรอก (drenching) การผสมในอาหารให้กิน (feed medication) การละลายในน้ำให้กิน (water medication)
4. การสอดหรือสวนเข้าทางทวารหนักหรือช่องคลอด
5. การฉีด (injection)

การให้ยาสุกรต้องคำนึงถึง

1. **ตำแหน่งที่ยาออกฤทธิ์** การให้ยาแก่สุกรต้องคำนึงถึงตำแหน่งที่ยาออกฤทธิ์ ถ้าให้ยาไม่ถูกตำแหน่งยาจะไม่ออกฤทธิ์และอาจเป็นอันตรายได้ เช่น ดีเกลือ ถ้าให้ทางปากจะเป็นยาระบายอย่างดี แต่ถ้าฉีดเข้าเส้นเลือดทำให้เกิดอันตรายกับสุกร เพราะฤทธิ์ยาไปกระตุ้นการทำงานของหัวใจจนเกินขนาด ตำแหน่งที่ยาออกฤทธิ์มี 3 ตำแหน่งคือ

- ก. ยาออกฤทธิ์เฉพาะแห่ง เช่น ยาทาผิวหนัง ยาหยอดจมูก เป็นต้น
- ข. ยาออกฤทธิ์กับระบบอื่น ๆ เช่น ยาที่กินเข้าไปในกระเพาะอาหาร แต่ออกฤทธิ์ต่อระบบอื่น ๆ เช่น ยาปฏิชีวนะบางชนิด ยาระงับประสาท เป็นต้น
- ค. ยาออกฤทธิ์ทางอ้อม เช่น ยาทาที่ผิวหนัง แต่มีผลต่อการทำงานของเส้นประสาท

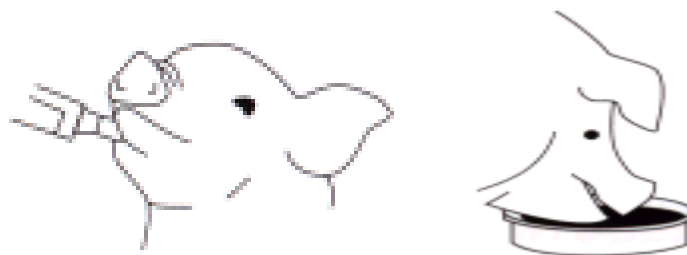
2. **ขนาดของยา** เป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะถ้าไม่ถูกขนาดแล้ว การรักษาจะไม่ได้ผล

3. **เวลาในการให้ยา** ยาที่ให้ควรอยู่ในร่างกายได้ติดต่อกัน เพื่อผลในการรักษา เช่น ยาบางอย่างอาจให้ครั้งเดียวต่อวันก็เพียงพอแล้ว แต่ยาบางอย่างอาจต้องให้ทุก ๆ 4-6 ชั่วโมง เพื่อให้ยาอยู่ในระดับเลือดเพียงพอในการรักษาโรค

### 17.3 ตำแหน่งที่ให้ยา

การให้ยาสัตว์ในตำแหน่งไหน ขึ้นอยู่กับ ความต้องการของผู้ให้ว่าต้องการให้ยาออกฤทธิ์เร็วในการรักษาแค่ไหน ต้องการจำนวนยาที่แน่นอนอย่างไร ตำแหน่งที่ให้ยามี 2 ตำแหน่งใหญ่ ๆ คือ

1. **การให้ยาทางปาก** การให้ยาโดยการให้กินทางปาก ควรระวังอย่าให้ยาลงปอด เพราะทำให้เกิดอาการปอดบวมแทรกซ้อนตามมา การออกฤทธิ์ของยาช้ากว่า แต่ให้ผลในการรักษานานกว่า และปริมาณยาที่ใช้ในการรักษามากกว่าการให้ยาโดยการฉีด เนื่องจากยาที่ให้กินจะถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารผ่านเข้าสู่กระแสเลือดไปยังตับก่อน แล้วถูกส่งเข้าสู่กระแสเลือดไปทั่วร่างกาย ที่ตับยาบางส่วนอาจถูกทำให้ไม่ออกฤทธิ์ในการรักษา ปริมาณยาที่ผ่านเข้าสู่กระแสเลือดจึงน้อยลง ประกอบกับมีการสูญเสียยาที่ไม่ถูกดูดซึมทางอุจจาระด้วย การให้ยาทางปากปลอดภัยกว่าการให้ยาโดยการฉีด เพราะว่าการดูดซึมช้ากว่า



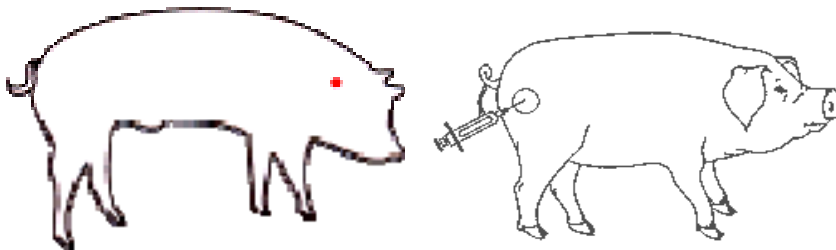
ภาพที่ 17.1 การให้ยาทางปาก

## 2. การให้ยาโดยการฉีด การให้ยาโดยการฉีดในตำแหน่งต่าง ๆ 5 ตำแหน่งคือ

ก. การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular injection) เป็นการฉีดยาเข้าไปในกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อเป็นบริเวณที่มีเส้นเลือดมาเลี้ยงมาก ทำให้ยาถูกดูดซึมได้เร็วกว่าฉีดเข้าใต้ผิวหนัง แต่ออกฤทธิ์ช้ากว่าฉีดเข้าเส้นเลือดดำ การฉีดเข้ากล้ามเนื้อให้ผลในการรักษาที่นาน ปริมาณยาที่ใช้ไม่มากนัก และมักเป็นยาที่ทำให้สัตว์ระคายเคืองได้น้อย ใช้ในกรณีที่ไม่รีบด่วนและฉีดเป็นประจำ ยาที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อส่วนใหญ่เป็นตะกอนลอยในน้ำ จึงดูดซึมได้เร็วกว่าพวกน้ำมัน

ตำแหน่งที่ฉีดยา ในสุกรขนาดใหญ่จะฉีดเข้ากล้ามเนื้อบริเวณสามเหลี่ยมหลังกழுเอียงไปทางลำตัวหรือกล้ามเนื้อสะโพก ถ้าเป็นสุกรขนาดเล็กจะฉีดเข้ากล้ามเนื้อบริเวณคอหรือกล้ามเนื้อโคนขาหลังด้านใน การฉีดต้องระวังอย่าให้โดนเส้นประสาทและเส้นเลือด ควรตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่ถูกเส้นเลือดจึงเดินยา โดยการแทงเข็มเข้าไปแล้วให้ดึงก้านสูบออกมาเล็กน้อย ถ้ามีเลือดไหลตามมาให้เปลี่ยนตำแหน่งปลายเข็มใหม่ เข็มที่ใช้ไม่ควรขนาดใหญ่เกินไป เข็มขนาดใหญ่จะใช้กับยาที่ข้นหรือมีความหนืดสูง เช่น โปเคนหรือธาตุเหล็ก ซึ่งทำให้เดินยาได้สะดวกรวดเร็ว เพราะถ้าเข้าไปสุกรจะไม่อยู่นิ่งให้ฉีด ความยาวของเข็มสำหรับสุกรขนาดใหญ่ใช้ขนาด 1-1.5 นิ้ว สุกรขนาดเล็กควรใช้ขนาด 0.5-1 นิ้ว

การฉีดยา ควรปักเข็มตรงตั้งฉากกับผิวหนังบริเวณที่ฉีด สุกรขนาดใหญ่ฉีดให้ลึกเข้าไปจากผิวหนังอย่างน้อย 1 นิ้ว ส่วนสุกรขนาดเล็กผิวหนังบางจึงควรฉีดลึก 0.4-0.5 นิ้ว และก่อนฉีดควรใช้นิ้วมือบีดหนังบริเวณที่จะฉีดเล็กน้อยแล้วจึงปักเข็ม เพราะเมื่อฉีดเสร็จและปล่อยหนังที่บีดไว้ จะทำให้หนังไปปิดรูเข็มป้องกันการไหลกลับของยาที่ฉีด โดยเฉพาะยาที่มีความหนืดค่อนข้างสูง เช่น ธาตุเหล็ก หลังจากนั้นควรใช้มือช่วยนวดบริเวณที่ฉีดยาสักเล็กน้อย



สุกรขนาดใหญ่



สุกรขนาดเล็ก

ภาพที่ 17.2 การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ

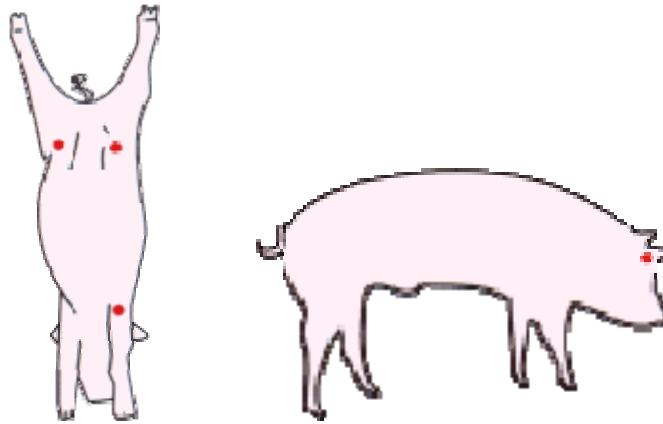
ข. การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง (subcutaneous injection) เป็นตำแหน่งที่ยาออกฤทธิ์กระจายได้ช้าที่สุด มักใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการให้ยากระจายและออกฤทธิ์เร็วเกินไป จึงมักใช้กับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค เพราะต้องการให้การดูดซึมเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ วัคซีนจะได้กระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้สูง อย่างไรก็ตามยาที่ฉีดเข้าใต้ผิวหนังไม่ควรเป็นยาที่ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อของสุกร เพราะอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อต้านสร้างเยื่อหุ้มรอบยาเกิดเป็นก้อนแข็งใต้ผิวหนังได้

ตำแหน่งที่ฉีดยา สุกรตำแหน่งใต้ผิวหนังมีน้อยเพราะมีไขมันมาก มักฉีดบริเวณหลังห่างออกไป 1-2 นิ้ว รักแร้ ซอกขาหลัง หรือบริเวณผิวหนังบางและเห็นรอยย่นของผิวหนังได้ชัดเจน

การตรวจสอบว่าฉีดยาเข้าใต้ผิวหนังหรือไม่ ให้ผู้ฉีดยกผิวหนังบริเวณนั้นขึ้นหลังจากแทงเข็มเข้าไปแล้ว และสายปลายเข็มที่ฝังเข้าไป ถ้าปลายเข็มอยู่ใต้ผิวหนังจะสายเข็มได้สะดวก เมื่อเดินยาหรือวัคซีนควรเดินยาอย่างช้า ๆ เพื่อช่วยในการดูดซึม เข็มที่ใช้ฉีดควรยาวไม่เกิน 1 นิ้วและมีปลายแหลมคม

การแทงเข็มให้เที่ยง แต่อย่าแทงให้ตื้นเกินไป เพราะอาจเข้าไประหว่างผิวหนัง (intradermal injection) โดยเฉพาะในสุกรเป็นสัตว์ที่มีไขมันค่อนข้างมาก ถ้าฉีดยาเข้าไปในชั้นไขมันทำให้ยาไม่ซึมหรือซึมเข้าร่างกายได้น้อยไม่เพียงพอที่จะทำให้ยาออกฤทธิ์ได้ เช่น วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย ฮอร์โมนกระตุ้นการเป็นสัด กระตุ้นการคลอด และกระตุ้นการหลั่งน้ำนม เป็นต้น เมื่อฉีดยาเข้าไปใต้ผิวหนังแล้วจะ

สังเกตหรือคลำพบได้ว่ามีก้อนนูนเกิดขึ้นบริเวณที่ฉีด ซึ่งก้อนนูนนี้จะคงอยู่สักระยะหนึ่ง และหายไปในเวลาไม่นานนัก



ภาพที่ 17.3 การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง

**ค. การฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำ (Intravenous injection)** การฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำมักใช้กับรายฉุกเฉินและต้องการระยะเวลาในการรักษาสั้น เช่น การฉีดยาบำรุง การให้แคลเซียม น้ำเกลือ กลูโคส เด็กโตรีส และอีเล็กโทรไลต์ หรือยาที่ทำให้สุกกระคายเคืองเนื้อเยื่อ เช่น ยาพวกเข้าสารหนู หรือในกรณีที่ต้องการขนาดยาที่แน่นอนระดับหนึ่งในเลือด เช่น ยาสลบ การออกฤทธิ์ของยาที่ให้โดยวิธีนี้จะเร็วที่สุด ปริมาณยาที่ใช้ต้องแน่นอนเพื่อให้มีขนาดยาระดับหนึ่งในเลือด

ตำแหน่งที่ฉีดยา การฉีดยาเข้าเส้นเลือดมีความยุ่งยากและอันตราย ผู้ฉีดต้องมีความชำนาญด้วย สุกรขนาดใหญ่ฉีดตรงเส้นเลือดดำที่ใบหู (ear vein) หรือเส้นเลือดดำใหญ่เข้าสู่หัวใจบริเวณคอ (subclavian vein) จะใช้เข็มที่สวมกระบอกฉีดยาเลย หรือใช้เข็มแทงเส้นเลือดดำก่อนแล้วจึงใส่กระบอกฉีดยาก็ได้ ควรตรวจสอบว่าเข็มเข้าเส้นเลือดแล้วโดยการดึงก้านสูบออกมาเล็กน้อย ถ้าเข็มเข้าเส้นเลือดจะมีเลือดไหลเข้ากระบอกฉีดยา จึงทำการเดินยาอย่างช้า ๆ เข็มที่ใช้ไม่ควรขนาดใหญ่เกินไป ควรใช้เบอร์ 18-21 นอกจากนี้การแทงเข็มเข้าเส้นเลือดดำอาจใช้ในกรณีที่ต้องการดูดเลือดออกมาจำนวนมากเพื่อการตรวจสอบโรค โดยแทงเข็มในตำแหน่งเส้นเลือดดำใหญ่ที่เข้าสู่หัวใจตรงบริเวณคอหรือบริเวณหน้าโคนขาคู่หน้า แต่ต้องระวังอย่าให้เลือดออกจากรูเข็มเข้าสู่ปอด

เพราะจะทำให้เกิดการหายใจขัดและเกิดการบวมเลือดในทรวงอกและใต้ผิวหนังทำให้สุกรตายได้ เข็มที่ใช้ควรใช้เบอร์ 17 18 ความยาว 4 นิ้ว



ภาพที่ 17.4 การฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำ

ง. การฉีดยาเข้าเยื่อช่องท้อง (intraperitoneal injection) การฉีดยาเข้าเยื่อช่องท้อง (มักใช้เมื่อต้องการให้ยาปริมาณมาก ๆ) การออกฤทธิ์ของยาและผลในการรักษาไม่แน่นอน ยาที่ให้เข้าเยื่อช่องท้องจะต้องผ่านตับก่อนเข้าสู่กระแสเลือดกระจายไปทั่วร่างกาย ทำให้ยาบางส่วนถูกทำลาย

ตำแหน่งที่ฉีดยา ฉีดตรงตำแหน่งที่อยู่ในแนวเดียวกับสะดือ ขนาดกับเส้นแบ่งกลางหน้าท้อง (linea alba) และห่างออกไป 1.5-2 นิ้ว ควรโกนขนและทำความสะอาดบริเวณที่จะฉีดเสียก่อน จับสุกรให้นอนหงายหรือตะแคงเพื่อให้อวัยวะภายในอยู่ทางอื่นก่อน ใช้เข็มเบอร์ 18-21 ขนาดยาว 1-2 นิ้ว แทะเข็มเฉียงผ่านหนังและแทงขนานไปกับลำตัว 0.5-1 นิ้ว เพราะหลังดึงเข็มออกแล้วแผลจะปิดกั้นไม่ให้น้ำจากช่องท้องไหลออกมา

ข้อควรระวังในการฉีดยาเข้าช่องท้องอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สัตว์ เพราะอาจไปทำลายเนื้อเยื่อทำให้เกิดโรคเยื่อช่องท้องอักเสบและตายในที่สุด หรืออาจทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ หรือฉีดยาเข้าอวัยวะอื่นในช่องท้องโดยเฉพาะตับและไต และอาจทำให้เกิดความเจ็บปวด ทำให้เกิดการช็อคได้



ภาพที่ 17.5 การฉีดยาเข้าเยื่อช่องท้อง

**จ. การฉีดยาเข้าไขสันหลัง** เป็นการฉีดยาเพื่อต้องการให้ยาซาเฉพาะที่ โดยการฉีดยาเข้าไปในน้ำหล่อเลี้ยงไขสันหลัง

ดังนั้นการฉีดยาเข้าตำแหน่งต่างกันจะให้ผลในการรักษาช้าเร็วต่างกัน ถ้าต้องการให้ยาออกฤทธิ์เร็วที่สุดควรฉีดเข้าเส้นเลือดดำเข้าหัวใจโดยตรง รองลงมาคือ ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เข้าเยื่อช่องท้อง และเข้าใต้ผิวหนัง ตามลำดับ

#### 17.4 ขนาดของยา

ขนาดของยาที่ให้เป็นสิ่งจำเป็นมาก ถ้าให้ไม่ถูกขนาดแล้ว การรักษาก็จะไม่ได้ผล ควรดูจากฉลากยาให้เข้าใจเสียก่อน

##### การคำนวณความเข้มข้นของยาในรูปของสารละลาย

ความเข้มข้นของยา (%)	มีตัวยาในสารละลายต่อซี.ซี. (มิลลิกรัม)
100	1,000 มิลลิกรัม
10	100 มิลลิกรัม
1	10 มิลลิกรัม
0.1	1 มิลลิกรัม
0.01	0.1 มิลลิกรัม
0.001	0.01 มิลลิกรัม
0.0001	0.001 มิลลิกรัม



ตัวอย่างเช่น

- ตัวยา 1 กรัมหรือ 1,000 มิลลิกรัม ละลายในน้ำ 1 มิลลิลิตร จะมีความเข้มข้นของยา 100 เปอร์เซ็นต์
- ตัวยา 10 มิลลิกรัม ละลายในน้ำ 1 มิลลิลิตร จะมีความเข้มข้นของยา 1 เปอร์เซ็นต์
- ตัวยา 1,000 มิลลิกรัม ละลายในน้ำ 100 มิลลิลิตร จะมีความเข้มข้นของยา 1 เปอร์เซ็นต์

### การคำนวณยาในรูปอัตราส่วน

การคำนวณยาในรูปอัตราส่วน เช่น 1:20 หรือ 1:500 หรือ 1:2,000 ตัวอย่างเช่น 1:20 หมายความว่า ในสารละลาย 20 มิลลิลิตร จะมีตัวยาอยู่ 1 กรัม หรือ 1,000 มิลลิกรัม หรือในสารละลาย 1 มิลลิลิตร จะมีตัวยาอยู่ 0.05 กรัม

1:500 หมายความว่า ในสารละลาย 500 มิลลิลิตร จะมีตัวยาอยู่ 1 กรัม หรือ 1,000 มิลลิกรัม หรือในสารละลาย 1 มิลลิลิตร จะมีตัวยาอยู่ 0.002 กรัม

### การคำนวณยาในรูป ppm. (part per million)

1 ppm. หมายความว่า ตัวยา 1 มิลลิกรัม ในสารละลาย 1 ลิตร หรือ 1,000 มิลลิลิตร หรือ 1 ppm. มีความเข้มข้นของตัวยา 0.0001 เปอร์เซ็นต์

## 17.5 เวลาในการให้ยา

เวลาในการให้ยาควรคำนึงถึงเวลาที่จะให้ยาอยู่ในร่างกายของสัตว์ได้ติดต่อกัน เพื่อผลในการรักษา เช่น ยาบางอย่างอาจให้ครั้งเดียวต่อวันก็เป็นการเพียงพอแล้ว แต่ยาบางอย่างอาจต้องกำหนดให้ทุก 4-5 ชั่วโมง เพื่อให้ยาอยู่ในระดับเลือดที่พอเพียงในการรักษาโรค

## 17.6 ข้อควรระวังในการให้ยา

การให้ยาควรระวังดังนี้

1. ถ้าให้ยาทางปาก ควรระวังอย่าให้ยาลงปอด เพราะจะทำให้เกิดอาการแทรกซ้อนของปอดบวมตามมา

2. ถ้าให้ยาโดยการฉีด ควรระวังในเรื่อง

ก. ความเร็วของฤทธิ์ยาต่อตำแหน่งที่ให้ว่า ควรให้ยาเข้าทางใต้ผิวหนังหรือกล้ามเนื้อหรือเส้นเลือด จึงให้ผลในการรักษาดีกว่ากัน และไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต

ข. ตำแหน่งที่ฉีดยาและขนาดของยา ควรดูจากฉลากยาก่อนว่ายาที่ให้นั้นทางผู้ผลิตแนะนำให้ฉีดเข้าตำแหน่งใดของร่างกายและขนาดของยาที่ให้ควรมีปริมาณเท่าไร เนื่องจากยาบางอย่างฉีดผิดทางจะทำให้เกิดความระคายเคือง หรือเป็นฝี หรืออาจถึงตายได้ เช่น ยาที่ระคายเคืองต้องให้ทางเส้นเลือดดำ จะฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าใต้ผิวหนังไม่ได้ เพราะทำให้เนื้อเยื่อบริเวณที่ฉีดยาถูกทำลาย ยาที่ฉีดต้องไม่มีตะกอน ยาที่อยู่ในรูปสารแขวนลอย อาจให้โดยการฉีดเข้าทางกล้ามเนื้อหรือเข้าใต้ผิวหนัง แต่ห้ามฉีดเข้าเส้นเลือดดำ

3. การต่อต้านหรือเสริมฤทธิ์ของยา ควรดูจากฉลากยาก่อนว่ายาที่จะให้นั้นทางผู้ผลิตมีข้อห้ามหรือข้อแนะนำอย่างไรบ้าง เนื่องจากยาบางอย่างให้ร่วมกันไม่ได้ เพราะจะมีผลต่อต้านฤทธิ์ซึ่งกันและกัน ทำให้มีผลต่อการรักษาน้อยลง แต่ยาบางอย่างก็จะออกฤทธิ์เสริมกัน

4. อายุของยา ผู้ผลิตยาจะกำหนดวันหมดอายุหรือวันผลิตของยาไว้ ถ้ายาหมดอายุไม่ควรใช้ เพราะอาจเป็นอันตรายได้

5. ระวังในการเก็บรักษาไม่ควรเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิสูง เพราะจะทำให้ตัวยาสีเสื่อม

## 17.7 ขั้นตอนการฉีดยาสุกร

การฉีดยาสุกร มีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกชนิดของยาที่จะให้สุกรตามอาการ ดูที่คำแนะนำในฉลากยาถึงตำแหน่งที่จะให้ยา ปริมาณยาที่ต้องให้ ระยะเวลา ข้อควรระวัง และอื่น ๆ

2. เลือกขนาดเข็มและกระบอกฉีดยาให้เหมาะสมกับการใช้และขนาดของสุกร ถ้าเป็นสุกรขนาดเล็กจะใช้เข็มเบอร์ 20 หรือ 21 ยาว 0.5-1 นิ้ว ถ้าเป็นสุกรขนาดใหญ่จะใช้เข็มเบอร์ 18-19 ยาว 1-1.5 นิ้ว แต่ถ้าฉีดยาเข้าเส้นเลือดจะใช้เข็มเบอร์ 20 ยาว 1-1.5 นิ้ว กระบอกฉีดยาที่ใช้เลือกให้เหมาะกับขนาดของยาที่จะให้
3. ต้มเข็มและกระบอกฉีดยาในน้ำเดือด อย่างน้อย 5 นาที
4. ฉีดยาให้ถูกต้องตามวิธีการในตำแหน่งต่าง ๆ ตามที่ระบุไว้ในฉลาก เช่น ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ เข้าใต้ผิวหนัง เข้าเส้นเลือด และเข้าเยื่อช่องท้อง

## 17.8 ชนิดยา

ชนิดของยามีหลายชนิดดังนี้

### 1. ยาฆ่าเชื้อโรคและยาระงับเชื้อโรค (disinfectant and antiseptic)

**ยาฆ่าเชื้อโรค (disinfectant)** หมายถึง สารที่ทำลายหรือฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคตามโรงเรือน คอก พาหะ เครื่องมือผ่าตัด

**ยาระงับเชื้อโรค (antiseptic)** หมายถึง สารซึ่งไม่ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย แต่ห้ามหรือหยุดการขยายจำนวนของเชื้อแบคทีเรีย ใช้สำหรับฆ่าเชื้อโรคตามบาดแผล

ยาฆ่าเชื้อโรคและยาระงับเชื้อโรค มีหลายชนิดให้เลือกใช้ตามจุดประสงค์ของงาน เช่น เอทิลแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ ทิงเจอร์ไอโอดีน 2-5 เปอร์เซ็นต์ เดทตอล ฟีนอล ปูนขาว โซดาไฟ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ต่างทับทิม คลอรีน เป็นต้น

### 2. ยาปฏิชีวนะ (antibiotic)

ยาปฏิชีวนะเป็นสารที่ผลิตขึ้นจากเชื้อจุลินทรีย์หรือเชื้อรา มีฤทธิ์ทำลายหรือยับยั้งการเจริญและการแบ่งตัวของจุลินทรีย์และเชื้อราบางชนิด ยาปฏิชีวนะมีหลายชนิดออกฤทธิ์แตกต่างกันไป บางชนิดออกฤทธิ์เฉพาะเชื้อโรค บางชนิดออกฤทธิ์ได้กว้างขวาง การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันและรักษาโรค ถ้าใช้ในการรักษาโรคนั้นควรเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับโรคนั้นโดยเฉพาะ และควรเพิ่มขนาดของยาให้มีความเข้มข้นสูงสุดในระยะเวลาอันสั้น แล้วให้ยาต่อไปอีก 48 ชั่วโมงหลังจากอาการของโรคหายแล้ว ยกเว้นถ้ามีอาการแสดงว่ามีการเป็นพิษของยานั้นเกิดขึ้นก็ให้หยุดการให้ยานั้น ยาปฏิชีวนะ

ที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ เพ็นนิซิลลิน สเตรปโตมัยซิน คลอแรมเฟนิคอน ออกซีเตตราไซคลิน เทอรามัยซิน ไทแลน นิโอมัยซิน ลินโคมัยซิน เป็นต้น

**2.1 ยาเตตราไซคลิน** ยาออกฤทธิ์กับเชื้อแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบ โดยออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย แต่ถ้าให้ในปริมาณมากอาจสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้

**2.2 ยาคลอแรมเฟนิคอน** ยาออกฤทธิ์กับเชื้อแบคทีเรียทั้งชนิดแกรมบวกและแกรมลบ โดยออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย แต่ถ้าให้ในปริมาณมากอาจสามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้

**2.3 ยาสเตรปโตมัยซิน** ยาออกฤทธิ์กับเชื้อแบคทีเรียแกรมลบและมีส่วนน้อยที่ออกฤทธิ์กับเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก โดยออกฤทธิ์เป็นทั้งตัวยับยั้งการเจริญและฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้

### 3. ยาซัลโฟนาไมด์ (sulfonamide)

ยาซัลโฟนาไมด์เป็นสารประกอบทางเคมี ออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ เพื่อให้ยาออกฤทธิ์ได้จึงผสมสารสังเคราะห์ชื่อ ไตรเมทโทปริม (trimethoprim) นิยมใช้ผสมในอาหารหรือละลายน้ำให้สัตว์กิน ถ้าใช้ฉีดควรฉีดเข้าเส้นเลือดดำ ถ้าฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าใต้ผิวหนังทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ อาจทำให้เนื้อเยื่อบริเวณนั้นตาย แก้ไขได้โดยฉีดน้ำเกลือเข้าไปรอบ ๆ บริเวณที่ยาเนื้ออยู่ และฉีดยาโปรเคนไฮโดรคลอไรด์เพื่อลดความเจ็บปวดด้วย ถ้าให้กินจำนวนมากต้องให้น้ำกินมาก ๆ เพื่อป้องกันการตกตะกอนของยาในกรวยไต การใช้ยาซัลโฟนาไมด์ในการรักษาโรคจะให้ผลดีเมื่อโรคเพิ่งแสดงอาการหรือระยะต้นของโรค ยาซัลโฟนาไมด์ที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ ซัลฟาเมททาสีน ซัลฟาควินาไดน เป็นต้น

### 4. ยาบำรุง (tonic)

ยาบำรุงเป็นยาที่ออกฤทธิ์กระตุ้นการทำงานของร่างกาย (metabolism) สุนัขจะกินอาหารดีขึ้น ยาบำรุงประกอบด้วย วิตามินต่าง ๆ แร่ธาตุ อาจมีกรดอะมิโนบางชนิด ยาบำรุงที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ วิตามินรวมและวิตามินบี 12 คาโตซาล ไบโอแคตาสีน โทโนฟอสฟาน ฟอสโฟโทนิค

## 5. ยาธาตุเหล็ก (iron dextran)

ยาธาตุเหล็กเป็นยาที่มีความจำเป็นสำหรับลูกสุกรแรกเกิด (อายุ 1-3 วัน) ลูกสุกรต้องการธาตุเหล็กเสริมเพื่อนำไปสร้างเม็ดเลือดแดง เนื่องจากได้รับธาตุเหล็กจากแม่ทางน้ำนมไม่เพียงพอ ถ้าลูกสุกรขาดธาตุเหล็กจะแสดงอาการโรคโลหิตจาง ท้องร่วง เรื่อรัง ผิวหนังซีด หายใจหอบ นิยมเสริมธาตุเหล็กโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อโคนขาหลัง ตัวละ 2 มิลลิกรัม (200 มิลลิกรัม) หรือป้ายลิ้นหรือป้ายหัวนมแม่

## 6. ยาถ่ายพยาธิ

ยาถ่ายพยาธิเป็นยาที่ออกฤทธิ์ทำลายพยาธิที่อาศัยอยู่ในทางเดินอาหารและอวัยวะอื่นๆ ลูกสุกรได้รับการถ่ายพยาธิเมื่อสัปดาห์ที่ 7 และอาจให้ซ้ำอีกเมื่อสัปดาห์ที่ 12 ถ้าพบพยาธิหรือเสียงสุกรในทุ่งหญ้า การให้ยาถ่ายพยาธิให้ดูฉลากและวิธีการใช้ยาชนิดนั้น ๆ ยาถ่ายพยาธิที่นิยมใช้คือ ยาพิปเพอราซีน (piperazine) ซิตาลีนแอล

## 7. ฮอโมน (hormone)

ฮอโมนเป็นสารที่ร่างกายสร้างขึ้นมาจากต่อมไร้ท่อ ทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของร่างกาย โดยออกฤทธิ์กระตุ้นหรือยับยั้งการทำงานของอวัยวะเฉพาะเท่านั้น ตัวอย่างเช่น ในสุกรที่มีปัญหาเกี่ยวกับการคลอด เช่น ไม่มีลมเบ่ง ไม่มีน้ำนม รกค้าง มดลูกอักเสบ เต้านมอักเสบ มักให้ฮอโมนออกซีโตซิน เพื่อกระตุ้นการบีบรัดตัวของกล้ามเนื้อเรียบของมดลูกและกล้ามเนื้อเรียบของเต้านม การใช้ฮอโมนออกซีโตซินต้องแน่ใจก่อนว่าไม่มีการอุดตันของลูกสุกรที่เชิงกราน เนื่องจากลูกสุกรตัวโตหรือเชิงกรานแคบ เพราะเป็นสาเหตุให้มดลูกแตก ดังนั้นก่อนใช้ควรล้างตรวจช่องคลอดก่อน นอกจากนี้ฮอโมนยังสามารถใช้เป็นยาลดการอักเสบ เนื่องจากโรคข้ออักเสบและป้องกันการช็อคของสุกรได้ ฮอโมนกลุ่มนี้ ได้แก่ คอร์ติโซน (cortisone) ไฮโดรคอร์ติโซน (hydrocortisone) เพรนิโซโลน (prenisolone) เด็กซาเมททาโซน (dexamethasone)

## 8. ยาลดไข้ (antipyretic)

ยาลดไข้ใช้สำหรับฉีดให้สุกรป่วยมีไข้สูง สุกรที่หอบเมื่ออากาศร้อนหรือขนย้ายและแม่พันธุ์ที่หอบตอนคลอด ยาลดไข้ที่นิยม ได้แก่ โนวาลิน ไพรานา

## 9. วัคซีน (vaccine)

วัคซีนเป็นสารที่ฉีดเข้าสู่ร่างกายแล้วไปกระตุ้นให้แอนติบอดีในร่างกายสร้างภูมิคุ้มกัน (immunity)

### วัคซีนสุกรมี่ 2 ประเภทคือ

1. **วัคซีนเชื้อตาย (killed virus vaccine)** เช่น วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย การเก็บรักษาวัคซีนต้องเก็บไว้ในตู้เย็นช่องธรรมดา ขณะนำออกมาใช้ต้องแช่ในน้ำแข็งและอย่าให้ถูกแสงแดด

2. **วัคซีนเชื้อเป็น (attenuated virus vaccine)** เช่น วัคซีนป้องกันโรคอีหิวาต์สุกร การเก็บวัคซีนต้องเก็บไว้ในตู้เย็นช่องแช่แข็ง ขณะนำออกมาใช้ต้องแช่ในน้ำแข็งและอย่าให้ถูกแสงแดด

### วัคซีนที่กรมปศุสัตว์ผลิตมี 2 รูปแบบคือ

1. **วัคซีนบรรจุขวดแบบน้ำพร้อมฉีด** ก่อนใช้ต้องเขย่าขวดให้วัคซีนผสมเป็นเนื้อเดียวกัน แล้วใช้เข็มฉีดยาดูดมาใช้ได้ทันที

2. **วัคซีนที่ต้องผสมก่อนใช้** วัคซีนชนิดนี้มี 2 ส่วนคือ ขวดแรกเป็นเนื้อวัคซีนลักษณะแห้งเป็นก้อนหรือผง และขวดที่สองเป็นน้ำยาละลาย เมื่อจะใช้ต้องนำทั้ง 2 ขวดมาผสมกัน โดยใช้เข็มดูดน้ำยาละลายของวัคซีนแต่ละชนิดฉีดเข้าไปในขวดบรรจุเนื้อวัคซีน เขย่าให้เข้ากัน 2-5 นาที แล้วดูดวัคซีนออกมาตามขนาดที่จะใช้ เมื่อผสมกันแล้วต้องใช้ให้หมดภายใน 2 ชั่วโมง ระหว่างการใช้ต้องเก็บวัคซีนนั้นในกระติกน้ำแข็ง

### ข้อควรทราบก่อนการทำวัคซีน

1. ทำวัคซีนให้แก่สุกรที่มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงและไม่เป็นโรค
2. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรักษาและการทำวัคซีนตามคำแนะนำเฉพาะของวัคซีนแต่ละชนิด เพื่อให้วัคซีนมีประสิทธิภาพดีและสามารถเก็บรักษาได้นาน
3. ใช้วัคซีนตามโปรแกรมของสุกรแต่ละระยะ
4. วัคซีนสามารถใช้จนถึงวันหมดอายุที่ระบุไว้ข้างขวด
5. อย่าให้วัคซีนถูกความร้อนหรือแสงแดดและต้องให้วัคซีนครบตามขนาดที่กำหนดไว้

6. หลังทำวัคซีนแก่สุกรควรเว้นช่วงเวลาก่อนนำส่งโรงฆ่าตามคำแนะนำของวัคซีนแต่ละชนิด

7. วัคซีนที่หลีกเลี่ยงการใช้ควรถัง เพื่อหลีกเลี่ยงจากการปนเปื้อนด้วยเชื้อโรคอื่น ซึ่งทำให้คุณภาพวัคซีนลดลงและเป็นอันตรายในการนำไปใช้ครั้งต่อไป

8. ขวดบรรจุวัคซีนหรือภาชนะที่ใช้ในการผสมวัคซีนเมื่อใช้แล้วควรต้มหรือเผาทำลายเชื้อก่อนทิ้งโดยเฉพาะวัคซีนเชื้อเป็น

9. ต้องให้วัคซีนซ้ำเมื่อหมดระยะความคุ้มโรคของวัคซีนแต่ละชนิด

10. สุกรบางตัวอาจเกิดอาการแพ้หลังฉีดวัคซีน จึงควรสังเกตอาการสุกรภายหลังฉีดวัคซีนแล้วประมาณ 1 ชั่วโมง ถ้าเกิดอาการแพ้ให้รักษาด้วยแอดรีนาลีน หรือแอนติฮีสตามีน

11. วัคซีนที่เสื่อมสภาพหรือหมดอายุหรือมีการปนเปื้อนหรือสีของวัคซีนเปลี่ยนไป ห้ามนำไปใช้

12. การฉีดวัคซีนให้ได้ผลต้องฉีดให้แก่สุกรทุกตัวในฟาร์มเพื่อให้ฝูงมีระดับภูมิคุ้มโรคสูง

13. การให้วัคซีนเพื่อสร้างระดับความคุ้มโรคในแม่พันธุ์สามารถถ่ายทอดภูมิคุ้มโรคให้ลูกได้ในระยะแรกเกิด

14. สุกรจะป่วยหลังจากได้รับเชื้อโรคหรือไม่ขึ้นอยู่กับ ปริมาณและความรุนแรงของเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกาย หากเชื้อโรคมีปริมาณและความรุนแรงมากอาจทำให้สุกรเป็นโรคได้

15. ไม่ควรหวังผลจากการฉีดวัคซีนแต่เพียงอย่างเดียว การป้องกันการติดโรคจากแหล่งอื่น การจัดการและการสุขาภิบาลที่ดีจะช่วยป้องกันการเกิดโรคได้ดีที่สุด

กรมปศุสัตว์ กองผลิตชีวภัณฑ์ ทำการผลิตวัคซีนสุกรหลายชนิด ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรคปากและเท้าเปื่อย โรคบรูเซลโลซิส โรคอหิวาต์สุกร โรคพิษสุนัขบ้าเทียม

ดังนั้นการใช้ยาที่ถูกต้องควรศึกษาให้ละเอียดก่อนว่ายาแต่ละชนิดมีข้อกำหนดในการใช้อย่างไร ขนาดเหมาะสมที่ให้ผลในการใช้เป็นเท่าไร และมีข้อห้ามในการใช้อย่างไร ยาหมดอายุเมื่อไร เป็นต้น เพื่อให้การใช้ยาได้ผลคุ้มค่าและปลอดภัยมากที่สุด

## 17.9 ยาและเภสัชเคมีที่ห้ามใช้ในการเลี้ยงสุกร

ยาสัตว์และเภสัชเคมีที่ห้ามใช้ในการเลี้ยงสุกร ได้แก่

เบต้า-อะโกนิสต์ ( $\beta$ -agonist) ได้แก่ ซาลบูตามอล (salbutamol), เคลนบูเทอรอล (clenbuterol)

ฮอร์โมน (hormone) ได้แก่ เอสตราไดออล (estradiol), ไดเอทิลstilbestrol (diethylstilbestrol)

ยาปฏิชีวนะและยาซัลฟา (antibiotics & sulfonamide) ได้แก่ คลอแรมเฟนิคอล (chloramphenicol) ไทแอมเฟนิคอล (tiamphenicol) ไนโตรฟูแรนส์ (nitrofurans) คาบาดอกซ์ (carbadox) โอลาคิวินด็อกซ์ (olaquinox) โรนิดาโซล (ronidazole)

นอกจากนี้ยังห้ามการใช้ยาและเภสัชเคมีภัณฑ์ที่ห้ามใช้ในการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค เช่น สุกร ไก่ เป็นต้น ดังนี้

กลุ่มยาที่ห้ามใช้โดยเด็ดขาด	กลุ่มยาที่ห้ามใช้นอกจากฉลากยา (Extra label use)
1. กลุ่มยาไนโตรฟูแรนส์ (Nitrofurans) เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไนโตรฟูราโซน (Nitrofurazone)</li> <li>- ฟุราโซลิโดน (Furazolidone)</li> <li>- ฟุราทาโดน (Furaltadone)</li> <li>- ไนโตรฟูแรนโตอิน (Nitrofurantion)</li> <li>- ไนโตรวิน (Nitrovin)</li> </ul>	หมายถึง กลุ่มยาที่สามารถใช้ได้ตามข้อบ่งใช้ที่ระบุในฉลากของตำรับยาที่มีทะเบียนแล้วเท่านั้น และห้ามใช้ยา นอกเหนือจากข้อบ่งไว้ในฉลาก ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำยาสำหรับมนุษย์มาใช้ในสัตว์</li> <li>- นำยาไปใช้ในสัตว์ต่างชนิด</li> </ul>
2. ยากลุ่ม Nitroimidazoles <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรนิดาโซล (Ronidazole)</li> <li>- ไดเมไตรดาโซล (Dimetridazole)</li> <li>- ไอโปรนิดาโซล (Ipronodazole)</li> <li>- เมโทรนิดาโซล (Metronidazole)</li> </ul>	นอกเหนือจากที่ระบุในทะเบียนตำรับยา เช่น ยาสำหรับสุกรไปใช้ในไก่ เป็นต้น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ยาในขนาด และปริมาณที่แตกต่างจากที่กำหนดในฉลาก</li> </ul> กลุ่มยาดังกล่าว ได้แก่



กลุ่มยาที่ห้ามใช้โดยเด็ดขาด	กลุ่มยาที่ห้ามใช้ นอกเหนือจากฉลากยา (Extra label use)
3. ยากลุ่ม Glycopeptides (ไกลโคเปปไทด์) 2 ชนิด ได้แก่ แวนโคมัยซิน (Vancomycin), อโวพาร์ซิน (Avoparcin)	1. กลุ่ม Fluoroquinolones ได้แก่ Danofloxacin, Difloxacin, Marbofloxacin
4. ยากลุ่มเบต้า-อะโกนิสต์ (Beta-agonist) เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- ซาลบูตามอล (Salbutamol)</li> <li>- เคลนบูเทอรอล (Clenbuterol)</li> <li>- ไชมาเทอรอล (Cimaterol)</li> <li>- มาบูเทอรอล (Mabuterol)</li> </ul>	2. กลุ่ม Sulfonamides ทุกชนิด
5. ยาและเคมีภัณฑ์อื่น ๆ <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลอแรมเฟนิคิล (Chloramphenicol)</li> <li>- คาร์บาดอกซ์ (Carbadox)</li> <li>- โอลาควินดอกซ์ (Olaquinox)</li> <li>- ไดเอทิลstilbestrol (Diethylstilbestrol)</li> <li>- อริสโตโลเชีย (Aristolochia spp.)</li> <li>- คลอโรฟอร์ม (Choloform)</li> <li>- แดปโซน (Dapsone)</li> <li>- คลอโปรมาซีน (Chlopromzine)</li> <li>- คอลชิซิน (Colchicine)</li> </ul>	