

## จับกระแส

อ.กก.ปฐพี รุจันรัมย์  
ศูนย์สารสนเทศศาวยาและคุ้มครองผู้บริโภค  
คณะเภสัชศาสตร์ ม.สสวศาสตร์  
พศ.ดร.กญ.บีทยา เกียรติยิววิวุฒิ  
ศูนย์วิชาการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา (กพย.)

# เชื่อดื้อยาต้านจุลชีพในสิ่งแวดล้อมและระบบอาหาร: สถานการณ์และระบบควบคุมการจัดการ ตอนที่ 1 ยาต้านจุลชีพในปศุสัตว์และประมง



สถานการณ์และระบบควบคุมการจัดการเชื่อดื้อยาต้านจุลชีพในสิ่งแวดล้อมและระบบอาหาร เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตผู้คน การจัดการระบบโดยเฉพาะกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดังกล่าว เป็นเรื่องสำคัญมาก การทำความเข้าใจระบบควบคุมการจัดการนี้ยาก เพราะมีความซับซ้อนหลายระดับ และมีการเปลี่ยนแปลงต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทบทวนทั้งสถานการณ์และระบบจัดการ ที่เกี่ยวกับเชื่อดื้อยาต้านจุลชีพในระบบอาหารอย่างต่อเนื่องอย่างทันสมัย สำหรับบทความนี้จะเน้นเฉพาะ ยาต้านจุลชีพในปศุสัตว์และประมง พอจะสรุปเบื้องต้นได้ดังนี้

## 1. การกำหนดให้ยาสำหรับสัตว์บางรายการเป็นรายการยาควบคุมพิเศษ

มีการกำหนดให้ยาบางรายการที่ใช้สำหรับสัตว์เป็นยาควบคุมพิเศษ ส่งผลให้เมื่อประชาชนจะซื้อยานี้จะต้องใช้ใบสั่งยาด้วย เช่น คลอแรมเฟนิคอล (chloramphenicol) ที่เป็นทะเบียนตำรับยาสำหรับสัตว์ ยาต้านจุลชีพที่มีวิธีใช้โดยการผสมในอาหารสัตว์ (medicated premix) ยาในกลุ่มควิโนโลนและอนุพันธ์ (quinolones and derivatives) ที่ใช้สำหรับสัตว์ ยาในกลุ่มเซฟาโลสปอริน (cephalosporins) ที่ใช้สำหรับสัตว์ ยาในกลุ่มมาโครไลด์ (macrolides) ที่ใช้สำหรับสัตว์ ยาในกลุ่มโพลีมิกซิน (polymyxins) ที่ใช้สำหรับสัตว์ ยาต้านแบคทีเรียที่มีวิธีการใช้โดยผสมอาหารสัตว์ (medicated premix)

## 2. การรายงานการขายยาต้านจุลชีพ

ผู้ผลิต ผู้นำเข้าและผู้ขายส่งยาแผนปัจจุบัน ต้องทำบัญชีและรายงานเกี่ยวกับยาต้านจุลชีพทุกรูปแบบที่ไม่ใช่ยาใช้ภายนอกและยาใช้เฉพาะที่ ซึ่งมีสถานะเป็นยาควบคุมพิเศษ ที่มีเงื่อนไขจำกัดการใช้เฉพาะในสถานพยาบาล คือ ยาในกลุ่มควิโนโลนและอนุพันธ์ (quinolone and derivatives) ยาในกลุ่มเซฟาโลสปอริน (cephalosporins) ยาในกลุ่มมาโครไลด์ (macrolides) ยาในกลุ่มโพลีมิกซิน (polymyxins) อีกทั้งต้องจัดทำบัญชีทุก 4 เดือน และรายงานต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาผ่าน FDA Reporter อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง

กรณียาฟูราโซลิโดน (furazolidone) หรือ นีโอไมซิน (neomycin) ชนิดรับประทานสำหรับมนุษย์ รายงานต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาผ่าน FDA Reporter ภายในวันที่ 15 ของทุกเดือน

ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ต้องรายงานการส่งออกยาต้านจุลชีพซึ่งเป็นยาแผนปัจจุบันสำหรับมนุษย์และสัตว์ทุกชนิดทุกรูปแบบยา ตลอดจนรายงานสัดส่วนการกระจายยาในช่องทางต่างๆตามแบบฟอร์มที่กำหนด

### 3. การจัดการปัญหาอาหารสัตว์ผสมยาต้านจุลชีพ

#### 3.1 เงื่อนไขอาหารสัตว์ผสมยาด้านจุลชีพ

มีการห้ามใช้ยาต้านจุลชีพทุกชนิดผสมลงในอาหารสัตว์ในวัตถุประสงค์เพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้อาหารสัตว์ ห้ามใช้ยาในกลุ่มไนโตรฟูแรนส์ (nitrofurans) กลุ่มไนโตรอิมิดาโซล (nitroimidazoles) คลอแรมเฟนิคอล (chloramphenicol) อะโวพาร์ซิน (avoparcin) คาร์บาดอกซ์ (carbadox) โอลาคิวินด็อกซ์ (olaquinox) ห้ามการใช้ยาต้านจุลชีพที่นอกเหนือจากที่ได้รับอนุมัติทะเบียนตำรับยา นอกจากนี้ห้ามการใช้ยาต้านจุลชีพตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมรวมกันในอาหารสัตว์ โดยเฉพาะยาในกลุ่มโพลีมิกซิน (polymyxins) กลุ่มเพนิซิลลิน (penicillins) กลุ่มฟลูออโรควิโนโลน (fluoroquinolones) และฟอสโฟมัยซิน (fosfomycin) ห้ามการใช้ยาในกลุ่มเซฟาโลสปอริน (cephalosporins) ผสมในอาหารสัตว์

หากมีการใช้ยาต้านจุลชีพรายการอื่นนอกเหนือจากนี้ในการผลิตอาหารสัตว์เพื่อขายอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปและหัวอาหารสัตว์ที่ผสมยาด้านจุลชีพเป็นส่วนผสม ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น ยาที่จะใช้นั้นต้องได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นยาสำหรับสัตว์และต้องระบุข้อบ่งใช้ในการผสมอาหารสัตว์ มีสัตวแพทย์ควบคุมการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา ต้องผลิตอาหารสัตว์ที่มียาต้านแบคทีเรียตามใบสั่งใช้ยาก่อนการผลิตอาหารสัตว์สำหรับสุกรน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม ซึ่งมียาต้านแบคทีเรียไม่เกิน 2 ชนิดเพื่อวางจำหน่ายโดยไม่ต้องมีใบสั่งใช้ยา มีการทดสอบการปนเปื้อนข้ามของยา สัตวแพทย์ที่ออกไปสั่งยาต้องไม่ใช่บุคคลเดียวกับสัตวแพทย์ผู้ควบคุมระบบการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยาด้านจุลชีพ

กรณีที่มีการใช้โคลิสติน (colistin) และอะม็อกซิซิลลิน (amoxicillin) ผสมในอาหารสัตว์ ต้องจัดให้มีข้อมูลผลทดสอบการดื้อยาของเชื้อ Salmonella spp. และ Escherichia coli จากตัวอย่างในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต่อโคลิสติน (colistin) อะม็อกซิซิลลิน (amoxicillin) และยาในกลุ่มเซฟาโลสปอริน (cephalosporins) และจัดส่งข้อมูลให้กรมปศุสัตว์ทราบ

ผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่มีส่วนผสมของยาด้านจุลชีพ ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทอาหารสัตว์ที่ผสมยาตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการผลิตเพื่อขาย หรือขาย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 นอกจากนี้ผู้รับใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะผลิตเพื่อขายอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปและหัวอาหารสัตว์ ซึ่งประสงค์จะผสมยาด้านจุลชีพ ให้ยื่นคำขอจัดแจ้งเป็นผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยาตามแบบ อ.ส.ย. 1

### 3.2 การขายอาหารสัตว์ผสมยาต้านจุลชีพ

ห้ามจำหน่ายอาหารสัตว์ต่อไปในร้านขายอาหารสัตว์ เช่น หัวอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านแบคทีเรีย อาหารสัตว์ที่ผสมยาในกลุ่มโพลีมิกซิน กลุ่มเพนิซิลลิน กลุ่มฟลูออโรควิโนโลน (fluoroquinolones) ฟอสโฟมัยซิน (fosfomycin) และกลุ่มเซฟาโลสปอริน (cephalosporins)

ผู้รับใบอนุญาตขายอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ที่ขายอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่ผสมยาต้านแบคทีเรีย ต้องขอหลักฐานใบสั่งใช้ยาซึ่งออกโดยสัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์มหรือผู้ประกอบการสัตวแพทย์ชั้นหนึ่งจากผู้ซื้อ ยกเว้นอาหารสัตว์ซึ่งมียาต้านแบคทีเรียไม่เกิน 2 ชนิด สำหรับสุกรน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม รักษาเอกสารหรือฉลากอาหารสัตว์ที่ผสมยาให้ครบถ้วนและชัดเจน และส่งมอบให้กับผู้ซื้อทุกครั้ง บันทึกการซื้อ - ขาย อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่ผสมยาต้านแบคทีเรีย บันทึกการซื้อ - ขาย อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะที่ผสมยาต้านแบคทีเรียและหลักฐานใบสั่งใช้ยาจนครบรอบปีของใบอนุญาตขายอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ

### 3.3 รายงานการใช้จ่ายด้านจุลชีพในอาหารสัตว์

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การจัดทำแบบสรุปรายงานปริมาณการใช้จ่ายด้านจุลชีพที่นำมาผสมอาหารสัตว์ และรายงานการขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านจุลชีพและไม่มียา พ.ศ. 2561 กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ซึ่งผลิตอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป และหัวอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านจุลชีพ จัดทำข้อมูลปริมาณการใช้จ่ายด้านจุลชีพที่นำมาผสมอาหารสัตว์ จัดทำข้อมูลแบบสรุปและรายงานปริมาณการขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาและไม่มียา ตลอดจนจัดทำข้อมูลประจำปี ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมของทุกปี โดยให้ส่งสรุปและรายงานปริมาณการใช้จ่ายด้านแบคทีเรียผสมอาหารสัตว์ และรายงานปริมาณการขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาและไม่มียา มายังกองควบคุมอาหารและยา สัตว์ กรมปศุสัตว์ ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายใน 30 มีนาคมของปีถัดไป

### 3.4 การผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยาในสถานที่เลี้ยงสัตว์ของตนเอง

แม้จะมีการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านแบคทีเรียในสถานที่เลี้ยงสัตว์ของตนเอง จะต้องจัดหาเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านแบคทีเรีย เพื่อให้อาหารสัตว์มีคุณภาพ ปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ โดยเครื่องมือต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ตามประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา ในสถานที่เลี้ยงสัตว์ของตนเอง พ.ศ. 2563

## 4. มาตรฐานสินค้าเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีมาตรฐานสินค้าเกษตร ในบางสินค้าซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพ แต่มักเป็นมาตรฐานโดยสมัครใจไม่ใช่มาตรฐานบังคับ เช่น

มาตรฐานสินค้าเกษตร เลขที่ มกษ. 9032-2552 ข้อปฏิบัติการควบคุมการใช้ยาสัตว์ กำหนดเกณฑ์ปฏิบัติในการใช้ยาสำหรับสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อเป็นอาหารมนุษย์หรือสัตว์ที่เลี้ยงเพื่อให้ผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นอาหารมนุษย์

มาตรฐานสินค้าเกษตร เลขที่ มกษ. 7421-2561 การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำจืด ซึ่งกำหนดให้หากจำเป็นต้องใช้ยาและสารเคมีในการรักษา ให้ใช้ได้เฉพาะรายการตามที่กำหนด คือ เอนโรฟล็อกซาซิน (enrofloxacin) ซาราฟล็อกซาซิน (sarafloxacin) ออกโซลินิก แอซิด (oxolinic acid) ออกซีเตตราซัยคลิน (oxytetracyclin) เตตราซัยคลิน (tetracycline) ซัลฟาไดเมทอกซิน-ออร์เมโทพริม (sulfadimethoxin-ormethoprim) ซัลฟาไดเมทอกซิไตรเมโทพริม (sulfadimethoxin-trimethoprim) ซัลฟาไดเมทอกซิน (sulfadimethoxin) ซัลฟาโมโนเมทอกซิน (sulfamonomethoxin) ซัลฟาไดอาซีน (salfadiazine) ไตรเมโทพริม (trimethoprim) ออร์เมโทพริม (ormethoprim) และโทลทราซูลิล (toltrazuril)

มาตรฐานสินค้าเกษตร เลขที่ มกษ. 7401-2565 การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล วางมาตรฐานเกี่ยวกับการใช้ยาสัตว์ประเภทยาต้านจุลชีพให้เป็นไปตามกฎระเบียบของประเทศและหลักการว่าด้วยการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างรับผิดชอบและระมัดระวัง (Principles for Responsible and Prudent Use of Antimicrobial Agents) ตามข้อกำหนดสุขภาพสัตว์น้ำของ OIE (OIE Aquatic Animal Health Code) โดยอยู่ภายใต้การแนะนำของผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสุขภาพสัตว์น้ำ (Aquatic Health Professional)

## 5. การติดตามเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในปศุสัตว์ ประมงและระบบอาหาร

การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ มีความสำคัญมากในยุทธศาสตร์การดื้อยาต้านจุลชีพของทั่วโลก ซึ่งหน้าที่หลักคือบทบาทภาครัฐ ขณะเดียวกันการศึกษาวិจัย โดยนักวิชาการ หรือสถาบันวิชาการต่างๆ ตลอดจนการสำรวจโดยภาคประชาสังคม จะร่วมกันสะท้อนสถานการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การกำกับทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**5.1 แนวปฏิบัติการเฝ้าระวังและตรวจติดตามเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ** กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีมาตรฐานสินค้าเกษตร เลขที่ มกษ. 9062-2565 เพื่อเป็นแนวปฏิบัติสำหรับการเฝ้าระวังและตรวจติดตามเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเฉพาะแบคทีเรียในปศุสัตว์ที่เลี้ยงไว้เพื่อเป็นอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิต ครอบคลุมการเฝ้าระวังและตรวจติดตามการดื้อยาต้านจุลชีพในอาหารสัตว์ ผลิตผลและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ และตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบระบบการเลี้ยงสัตว์ โดยมีสัตว์ที่เฝ้าระวังและตรวจติดตามเชื้อดื้อยาในปศุสัตว์ 5 ชนิด ได้แก่ (1) สุกรขุน (2) สัตว์ปีกเนื้อ (3) สัตว์ปีกไข่ (4) โคเนื้อ (5) โคนม และมีจุดที่เก็บตัวอย่าง คือ ฟาร์ม โรงฆ่าสัตว์ จุดแปรรูปและการบรรจุ สถานที่จำหน่าย ยกเว้นสัตว์ที่ไม่ได้มีการฆ่าจึงไม่มีการเฝ้าระวังและตรวจติดตามเชื้อดื้อยาในโรงฆ่าสัตว์และจุดแปรรูปและการบรรจุ แต่ให้เก็บที่ (1) ฟาร์ม (2) ศูนย์รวบรวม คือ ศูนย์รวบรวมไข่กรณีเป็นสัตว์ปีกไข่ ศูนย์รวบรวมน้ำดิบกรณีเป็นโคนม (3) สถานที่จำหน่าย

ส่วนเชื้อแบคทีเรียเป้าหมายในการเฝ้าระวัง ประกอบด้วยเชื้อ *Salmonella* spp. เชื้อ *Escherichia coli* (*E. coli*) เชื้อ *Campylobacter jejuni* และ *Campylobacter coli* เชื้อ *Enterococcus faecalis* และเชื้อ *Enterococcus faecium* ซึ่งเชื้อที่เก็บนั้นขึ้นกับว่าเก็บจากแหล่งใด

อย่างไรก็ตามประกาศนี้เป็นมาตรฐานโดยสมัครใจไม่ใช่มาตรฐานบังคับ

### 5.2 อาหารที่มียาสัตว์ตกค้าง

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 303) พ.ศ. 2550 เรื่อง อาหารที่มียาสัตว์ตกค้าง จะต้องตรวจพบยาสัตว์ตกค้างสูงสุดไม่เกินปริมาณที่กำหนดไว้ในประกาศ ซึ่งกำหนดรายการยาต้านจุลชีพไว้ 44 รายการ รวมทั้งปริมาณตกค้างสูงสุด

**5.3 การเฝ้าระวังและการเปิดเผยการตกค้างของยาต้านจุลชีพในเนื้อสัตว์และสิ่งแวดล้อม**  
โดยภาคประชาสังคม

การศึกษาสถานการณ์โดยนักวิชาการ ในรูปงานวิจัย หรือ การสำรวจโดยภาคประชาสังคม เป็นการสะท้อนข้อมูลที่มีข้อดีที่แยกเป็นอิสระจากรัฐ ที่ประชาชนจะได้รับทราบข้อมูลอีกทาง และเป็นการส่งสัญญาณเตือนภัยให้รัฐไปจัดการต่อไป แต่มีข้อจำกัดที่ทำได้แค่สุ่มตรวจจำนวนไม่มากนัก และไม่สามารถทำได้ต่อเนื่อง รวมทั้งอาจไม่ได้รับการยอมรับ

มูลนิธิเพื่อผู้บริโภค ได้เริ่มทำโครงการ ‘เอายาปฏิชีวนะ ออกจากอาหารของเรา’ แกลงข่าวเมื่อ 10 มี.ค.2559 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรณรงค์ทั่วโลก โดยองค์กร Consumers International (CI) ด้วยโครงการ Antibiotics off the Menu ได้สุ่มตัวอย่างอาหารปรุงสุกกลุ่มอาหารจานด่วน ในหลายประเทศ ซึ่งในไทยพบว่ามียาปฏิชีวนะตกค้าง ในอาหาร 1 ยี่ห้อ และต่อมามูลนิธิเพื่อผู้บริโภคได้ทำการสุ่มตรวจยาปฏิชีวนะในเนื้อสัตว์ต่อเนื่องมาทุกปี พร้อมทั้งเปิดเผยผลการสำรวจมาอย่างต่อเนื่อง เช่น เนื้อหมู (พ.ศ.2560) เนื้อไก่ (พ.ศ.2561) ปลาต่อรสลี่ (พ.ศ.2562)

องค์กรพิทักษ์สัตว์แห่งโลก (World Animal Protection) ได้รณรงค์เรื่องการจัดการปัญหาเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในปศุสัตว์ และเปิดเผยผลการสำรวจโดยเป็นงานวิจัยทั่วโลก ซึ่งรวมประเทศไทยด้วย โดยในปีพ.ศ. 2561 พบเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในเนื้อสัตว์ในประเทศ บราซิล ไทย สเปน ต่อมาในปี พ.ศ. 2564 พบเชื้อดื้อยาในแหล่งน้ำใกล้ฟาร์ม ในประเทศบราซิล ไทย สเปน สหรัฐอเมริกา และ แคนาดา

ส่วนศูนย์วิชาการเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา ได้ทำการสำรวจในรูปแบบต่าง แบบ rapid survey ในประเด็น emerging เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัย และพยายามประมวลข้อมูลที่หลากหลายจากหลายแหล่งวิชาการ ในการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณชน กระตุ้นความตื่นตัว ให้ตระหนักในปัญหา และมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังให้กว้างขวางขึ้น

ข้อเสนอมาตรการต่างๆจากฝั่งประชาสังคม เช่น การมีฉลากระบุเนื้อสัตว์ที่ขายเป็นอาหารว่า มาจากการเลี้ยงที่ใช้ยาปฏิชีวนะหรือไม่ การให้ประชาสังคมมีส่วนร่วมในกลไกเฝ้าระวังร่วมกับภาครัฐ หรือแม้แต่การยกเลิกการใช้ยาปฏิชีวนะในการป้องกันโรคแบบรวมกลุ่ม

## 6. สรุป

ปัจจุบันไทยมีมาตรการและกลไกเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในระบบอาหาร (ปศุสัตว์และประมง) ที่เป็นทางการโดยภาครัฐ แต่ยังคงต้องการการพัฒนาอีกมาก การมีส่วนร่วมของภาควิชาการและประชาสังคมเป็นทางเลือกที่จะมาช่วยเสริมการสะท้อนปัญหา การแสวงหาทางออกใหม่ๆ กระตุ้นความตื่นตัวให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมให้มากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การจัดแจ้งเป็นผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. 2561; 135(พิเศษ 251ง): 7-8

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง การจัดทำแบบสรุปรายงานปริมาณการใช้ยาต้านจุลชีพที่นำมาผสมอาหารสัตว์ และรายงานการขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านจุลชีพและไม่มียา พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. 2561; 135 (พิเศษ 251ง): 16-17

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาต้านแบคทีเรียสำหรับผู้รับใบอนุญาตขายอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา. 2563; 137(พิเศษ 204ง): 22

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา ในสถานที่เลี้ยงสัตว์ของตนเอง พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา. 2563; 137(พิเศษ 204ง): 20

ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง คุณสมบัติและหน้าที่ของสัตวแพทย์ผู้ควบคุมระบบการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. 2565; 135(พิเศษ 251ง): 11

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทอาหารสัตว์ที่ผสมยาตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการผลิตเพื่อขาย หรือขาย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา. 2565; 137(พิเศษ 215ง): 20-21

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทอาหารสัตว์ที่ผสมยาตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการผลิตเพื่อขาย หรือขาย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563. ราชกิจจานุเบกษา. 2563; 137(พิเศษ 215ง): 20-21

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อ ประเภท ชนิด ลักษณะหรือคุณสมบัติของวัตถุที่ห้ามใช้ผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558. ราชกิจจานุเบกษา. 2558; 132(พิเศษ 193ง): 3

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : ข้อปฏิบัติการควบคุมการใช้ยาสัตว์ ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. ราชกิจจานุเบกษา. 2552; 126(พิเศษ 187ง): 11

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักปฏิบัติสำหรับการเฝ้าระวังและตรวจติดตามเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในปศุสัตว์ ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. ราชกิจจานุเบกษา. 2565; 139(พิเศษ 126ง): 16

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร : การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551. ราชกิจจานุเบกษา. 2565; 139(พิเศษ 126ง): 11



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะและเงื่อนไขของอาหารสัตว์ที่ผสมยาที่ห้ามผลิต นำเข้า ขาย และใช้ พ.ศ. 2561. ราชกิจจานุเบกษา. 2561; 135(พิเศษ 73ง): 12-16

ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559. ราชกิจจานุเบกษา. 2559; 133(พิเศษ 18ง): 27

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 303) พ.ศ. 2550 เรื่อง อาหารที่มียาสัตว์ตกค้าง. ราชกิจจานุเบกษา. 2550; 124(พิเศษ 108ง): 1-2

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยาควบคุมพิเศษ ฉบับที่ 25. ราชกิจจานุเบกษา. 2545; 119(พิเศษ 50ง): 9

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยาควบคุมพิเศษ ฉบับที่ 50. ราชกิจจานุเบกษา. 2562; 136(พิเศษ 43ง): 16

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยาควบคุมพิเศษ ฉบับที่ 54. ราชกิจจานุเบกษา. 2562; 136(พิเศษ 265ง): 12

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง กำหนดให้ยาต้านจุลชีพตามรายการที่กำหนดต้องรายงานต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. ราชกิจจานุเบกษา. 2561; 135(พิเศษ 249ง): 15-16

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง รายงานประจำปีเกี่ยวกับการผลิต นำหรือสั่งยาเข้ามาในราชอาณาจักร และการส่งออกซึ่งยาแผนปัจจุบัน. ราชกิจจานุเบกษา. 2561; 135(พิเศษ 249ง): 17-18

[https://www.consumerthai.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=570:2009-08-08-13-43-36&catid=14:2008-12-15-07-02-32&Itemid=57](https://www.consumerthai.org/index.php?option=com_content&view=article&id=570:2009-08-08-13-43-36&catid=14:2008-12-15-07-02-32&Itemid=57)

<https://www.youtube.com/watch?v=b09v1nXrh-M>

<https://www.worldanimalprotection.or.th/Ban-AMR>

<https://mgronline.com/onlinesection/detail/9650000111367>

