

ยาต้านจุลชีพ (แบคทีเรีย) ที่ใช้ในฟาร์มสุกร (ข้อบ่งชี้ - ข้อห้ามใช้)



น.สพ. ยุทธ เทียมสุวรรณ
ผู้จัดการฝ่ายวิชาการ บจก. เซ็นทรัลลิส

เมื่อกล่าวถึงยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial drug) ในที่นี้อาจเรียกกันในเรื่องยาปฏิชีวนะ หรือยาฆ่าเชื้อแก้อักเสบก็แล้วแต่ เชื่อได้อย่างแน่นอนว่ามีใช้กันอยู่ในทุกฟาร์ม จนหลายชนิดอาจกลายเป็น “ยาสามัญประจำฟาร์ม” จนขาดไม่ได้ไปเสียแล้ว แต่หลายครั้งที่ใช้กันด้วยความไม่รู้ หรือไม่จำเป็นต้องใช้ ทำให้ไม่ได้ประโยชน์ หรืออาจเกิดโทษตามมาได้

ยาต้านจุลชีพ หมายถึง ยาหรือสารเคมีที่ได้จากธรรมชาติ หรือสังเคราะห์ โดยมีฤทธิ์ทำลาย หรือยับยั้งต่อต้านการเจริญของจุลชีพ โดยเฉพาะแบคทีเรีย แต่อาจรวมถึงเชื้อรา โปรโตซัว ฯลฯ ส่วนยาปฏิชีวนะ (Antibiotic drug) สกัดได้มาจากเชื้อจุลชีพเท่านั้นเช่น เชื้อรา จึงถือได้ว่ายาปฏิชีวนะ และซัลโฟนาไมด์ที่มาจากการสังเคราะห์ เป็นแค่ส่วนหนึ่งของยาต้านจุลชีพ ที่อาจแบ่งประเภทเป็นทำลาย และยับยั้งจุลชีพ หรืออาจแบ่งตามกลไกออกฤทธิ์เช่น ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ ทำลายเยื่อบุเซลล์ ยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน สารพันธุกรรม และสารต่างๆ

ยาต้านจุลชีพในบทความนี้จะมุ่งเน้นเฉพาะยาต้านแบคทีเรียเท่านั้น ยาชนิดแรกที่เรารู้จักกันมานานเกือบร้อยปีแล้วคือ **เพนนิซิลลิน (Penicillins)** ที่ค้นพบโดย อเล็กซานเดอร์ เฟลมมิง นับเป็นความก้าวหน้าของวงการแพทย์ และพลิกหน้าประวัติศาสตร์ครั้งสำคัญของมนุษยชาติ ยาที่มีใช้ในสุกรได้แก่ เพนนิซิลลิน (Penicillin) ที่ออกฤทธิ์ดีต่อแบคทีเรียแกรมบวก อะม็อกซิซิลลิน (Amoxicillin) แอมพิซิลลิน (Ampicillin) ออกฤทธิ์กว้างทั้งแบคทีเรียแกรมบวกและลบ เช่น *Hemophilus parasuis* (แกลสเซอร์), *Streptococcus suis* (ซัค ข้อบวม), *Clostridium perfringens* (ลำไส้อักเสบ), *Erysipelothrix rhusiopathiae* (ไข้หนังแดง) เพนนิซิลลินนิยมใช้เป็นโปรแกรมประจำเช่น ช่วงก่อนและหลังคลอด ส่วนอะม็อกซิซิลลินนิยมใช้เพื่อจัดการปัญหาระบบทางเดินหายใจเป็นหลัก โดสรักษาในสุกร 10-20 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 250-500 ppm ระยะหยุดยา 21-30 วัน และส่วนใหญ่หลังจากใช้ไประยะหนึ่ง เชื้อจะสร้างเอนไซม์กลุ่ม Penicillinase (B-lactamase) ทำให้ดื้อต่อยาได้ง่าย จึงเติมกรดคลาวูลานิก (Clavulanic) ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ ทำให้ทนและออกฤทธิ์ต่อเชื้อกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ยากลุ่มนี้อาจก่อให้เกิดอาการแพ้ได้ง่าย

เซฟาโรสปอริน (Cephalosporins) เป็นยาอีกกลุ่มที่กำลังนิยมใช้ในฟาร์มสุกรเป็นอย่างมาก ออกฤทธิ์ใกล้เคียงเพนนิซิลลิน แต่ทนต่อ B-lactamase ดีกว่า ยาในกลุ่มนี้ยังได้รับการพัฒนาให้มีขอบเขตออกฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้น และดื้อยาน้อยลง โดยยาตระกูลเจนเนอเรชั่นที่ 3 หรือ 4 กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน โดยเฉพาะเซฟไตรอะซอน (Ceftriaxone) ซีโฟแทกไซม์ (Cefotaxime) เซฟติโอเฟอร์ (Ceftiofur) ในการรักษาอาการระบบทางเดินหายใจ ทางเดินปัสสาวะ เต้านมอักเสบ และติดเชื้อร่วมกันหลายระบบ โดสรักษาในสุกร 5 มก./กก. ไม่นิยมใช้ในรูปผสมอาหาร เนื่องจาก ยาถูกทำลายได้ง่ายด้วยกรดในกระเพาะอาหาร ยกเว้นเซฟาเลกซิน (Cephalexin) ที่ทนกรด แต่ออกฤทธิ์ไม่ดี ระยะเวลา 14 วัน

อะมิโนกลัยโคไซด์ (Aminoglycosides) ที่นิยมใช้กันได้แก่ เจนตามัยซิน (Gentamicin) กานามัยซิน (Kanamycin) สเตรปโตมัยซิน (Streptomycin) นีโอมัยซิน (Neomycin) ออกฤทธิ์ดีต่อแบคทีเรียแกรมลบ เพื่อรักษาอาการท้องเสีย และลำไส้อักเสบจากเชื้อ *E.coli*, *Salmonella spp.* เต้านมอักเสบ ติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ ผิวหนังอักเสบจากเชื้อ *Staphylococcus spp.* ยาในกลุ่มนี้มีความเป็นพิษต่อลูกสัตว์ในท้อง ไต และหู เชื้อดื้อต่อยาในกลุ่มนี้ได้ค่อนข้างรวดเร็ว จึงนิยมใช้ร่วมกับกลุ่มเซฟาโรสปอรินที่ช่วยเสริมฤทธิ์กัน โดสรักษาในสุกร 2-4 มก./กก. นิยมใช้ในรูปแบบยาฉีด

เตตราไซคลิน (Tetracyclines) เป็นยาอีกกลุ่มที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ ที่รู้จักกันดีได้แก่ เตตราไซคลิน (Tetracycline) คลอเตตราไซคลิน (Chlortetracycline) อ็อกซีเตตราไซคลิน (Oxytetracycline) ด็อกซีไซคลิน (Doxycycline) ออกฤทธิ์ยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวกดีกว่า รวมถึงโรคเกิดเชื้อบางชนิดด้วย ในสุกรนิยมใช้รักษาโรคติดเชื้อ *Eperythrozoon suis* (อีเพอร์รี่โทรซูนโนซิส) *Streptococcus suis* (ซัค ข้อบวม) *Hemophilus parasuis* (แกลสเซอร์), *Actinobacillus pleuropneumoniae* (เอพีพี), โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ ยาในกลุ่มนี้ยังนิยมใช้เพื่อรักษาควบคุมโรคแบคทีเรียกว้างขวาง (broad spectrum) ที่โดส 10-20 มก./กก. หรือผสมในอาหารที่ประมาณ 400-600 ppm (ด็อกซีไซคลินใช้ที่ 200 ppm) ระยะเวลา 28 วัน ห้ามใช้เป็นสารเร่งการเจริญเติบโต ควรระวังการใช้ในสัตว์ท้อง และลูกสัตว์ เนื่องจากมีผลต่อกระดูก ฟัน และกตมูมิคัมกันในกรณีใช้ต่อกันเป็นเวลานาน

ซัลโฟนาไมด์ (Sulfonamides) เกิดจากการสังเคราะห์ทางเคมี จึงไม่ใช่ยาปฏิชีวนะ ที่นิยมใช้ในสุกรได้แก่ ซัลฟาโซลาโซล (Sulfathiazole) ซัลฟาไดเมธอกซิน (Sulfadimethoxine) ซัลฟาไดอาซีน (Sulfadiazine) ออกฤทธิ์ยับยั้งกว้างขวางต่อแบคทีเรียทั้งแกรมบวก และลบเช่น *E.coli*, *Salmonella spp.* (ท้องเสีย) *Streptococcus suis* (ซัค ข้อบวม) *Staphylococcus spp.* (ผิวหนังอักเสบ) โรคติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะ สืบพันธุ์ อาจรวมถึงโปรโตซัวก่อโรคท็อกโซพลาสโมซิส พลาสโมเดียม และบิดมีตัวอีกด้วย ใช้ไม่ได้ผลกรณีผิวหนัง มีอุปสรรคนี้คือยาสูง จึงนิยมใช้ร่วมกับไตรเมโทพริม (Trimetoprim) ที่เสริมฤทธิ์กัน โดสรักษาในสุกร 15-30 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 240-480 ppm ระยะเวลา 7 วัน อาจพบอาการแพ้ยาได้ง่าย เป็นพิษต่อไต ข้ออักเสบ กระจกตาแห้ง และโลหิตจาง

ควิโนโลน (Quinolones) ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์กว้างขวางทั้งแบคทีเรียแกรมลบ และแกรมบวก ที่นิยมใช้กันในสุกรได้แก่ เอนโรฟล็อกซาซิน (Enrofloxacin) และมาโบฟล็อกซาซิน (Marbofloxacin) ในการรักษาอาการท้องเสีย ติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร ขับถ่ายปัสสาวะ สืบพันธุ์ รวมทั้งผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจด้วย เป็นกลุ่มที่ยังมีการพัฒนาต่อเนื่อง คือต่อยาในกลุ่มนี้น้อย ทำให้เป็นที่นิยมใช้ในมนุษย์ และห้ามนำมาใช้นอกเหนือจากที่ระบุในฉลาก (Extra label use) อย่างเด็ดขาด ทำให้มียาในกลุ่มนี้ใช้ในปศุสัตว์ค่อนข้างน้อย โดสรักษาแบบฉีดในสุกร 2.5-5 มก./กก. ระยะเวลา 5 วัน เป็นยาที่ค่อนข้างปลอดภัย แต่อาจมีผลต่อการเจริญของกระดูกในลูกสัตว์ได้

มาโครไลด์ (Macrolides) เป็นยาด้านแบคทีเรียที่รู้จักกันดี และใช้กันมากในสุกรอันได้แก่ ไทโลซิน (Tylosin) ทิลมิโคซิน (Tilmicosin) ทิลวาโลซิน (Tylvalosin) ทูราโทรมัยซิน (Tulathromycin) ทิลดิปีโรซิน (Tildipirosin) ออกฤทธิ์คล้ายกลุ่มเพนนิซิลลิน และลินโคซาไมด์ที่ยับยั้งแบคทีเรียแกรมบวก มัยโคพลาสมา แกรมลบและสไปโรคีตบางชนิด ในสุกรนิยมใช้รักษาการติดเชื้อ *Mycoplasma hyopneumoniae* (เอนซูติคินัวโมเนีย), *Lawsonia intracellularis* (ลำไส้ใหญ่โอเลียมอักเสบ),

Brachyspira hyodysenteriae (บิดมูกเลือด) *Actinobacillus pleuropneumoniae* (เอพีพี), *Hemophilus parasuis* (แกลสเซอร์), โรคระบบทางเดินหายใจจากเชื้อ *Bordetella bronchiseptica* และ *Pasteurella multocida* โดสรักษาในสุกร 2-10 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 100-200 ppm ไทโลซินไม่มีระยะหยุดยา กลุ่มนี้ค่อนข้างมีความปลอดภัยสูง และยิ่งถ้าใช้โดสสูงจะมีฤทธิ์ทำลายเชื้อ

ไทอามูลิน (Tiamulin) เป็นยาที่อยู่ในกลุ่ม Pleuromutilins ที่รู้จักกันดีเพียงตัวเดียว และใช้กันแพร่หลายมากในสุกร ไม่นิยมใช้ในสัตว์ชนิดอื่น โดยกลไกการออกฤทธิ์ยับยั้ง ชนิดของเชื้อ และโรคที่ใช้รักษานั้น จะคล้ายกับกลุ่มแมคโครไลด์ตั้งที่กล่าวมาแล้ว โดสรักษาในสุกร 10-15 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 100-200 ppm ระยะหยุดยา 7-10 วัน พบว่าเมื่อให้โดยวิธีกิน สามารถถูกดูดซึมได้ดีกว่า แพร่กระจาย และออกฤทธิ์ได้ดีกว่าไทโลซิน กลุ่มนี้ค่อนข้างมีความปลอดภัยสูงเช่นเดียวกัน

ลินโคซาไมด์ (Lincosamides) ลินโคมายซิน (Lincomycin) ออกฤทธิ์ทั้งยับยั้ง และทำลายแบคทีเรียแกรมบวก รวมมีโคพลาสมา เช่นเดียวกับกลุ่มแมคโครไลด์ โดสรักษาในสุกร 10-15 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 100-200 ppm ระยะหยุดยา 7 วัน อาจออกฤทธิ์ไม่กว้างขวาง ในปัจจุบันจึงนิยมใช้ร่วมกับสเปคตินอไมซิน (Spectinomycin) ที่ออกฤทธิ์ดี ต่อแบคทีเรียแกรมลบ เช่น *E.coli*, *Salmonella spp.* จัดเป็นยาในกลุ่มที่มีความปลอดภัยสูงมากในสุกร

โพลีเปปไทด์ (Polypeptides) อาจใช้ไม่แพร่หลายในปศุสัตว์ ยกเว้นโคลิสติน (Colistin) ที่นิยมใช้กันมากในสุกร ออกฤทธิ์ดีต่อแบคทีเรียแกรมลบในทางเดินอาหารเท่านั้น ใช้สำหรับควบคุมและรักษาอาการท้องเสีย อักเสบของระบบทางเดินอาหารที่เกิดจากเชื้อ *E.coli*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Campylobacter spp.* ควรให้โดยวิธีผสมอาหาร หรือน้ำดื่มเท่านั้น ไม่ควรฉีดเข้าร่างกาย เนื่องจากยาเป็นอันตรายต่อไต และสมองอย่างรุนแรง ยาถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารได้น้อยมาก จึงไม่พบพิษจากการกิน โดสรักษาในสุกร 2.5-5 มก./กก. และผสมในอาหารที่ประมาณ 100-200 (120) ppm ระยะหยุดยา 7-10 วัน

กลุ่มอื่นๆ ที่กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นได้แก่ ฟอสโฟมายซิน (Fosfomycin) ฮาควินอล (Haquinol) ส่วนสารอื่นที่มีฤทธิ์มุ่งหวังต้านจุลชีพได้แก่ สารหนู ทองแดง สังกะสี กรดอินทรีย์ สารเสริมชีวนะ (Probiotics) อาหารเสริมชีวนะ (Prebiotics) รวมถึงสารสกัดจากสมุนไพรไทยเช่น ฝรั่ง ขิง ข่า ใพล กระเทียม พื้ทะเลลายโจร เป็นต้น

ยาต้านแบคทีเรียที่ห้ามใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ กลุ่มไกลโคเปปไทด์ (Glycopeptides) กลุ่มเฟนิคอล (Phenicol) บางชนิด กลุ่มไนโตรฟูแรน (Nitrofurans) กลุ่มไนโตรอิมิดาโซล (Nitroimidazole) กลุ่มคาร์บาดีออกซ์ (Carbadox) และอีกหลายชนิด เนื่องจากมีความเป็นพิษในรูปแบบต่างๆ บางชนิดเป็นสารก่อมะเร็ง ตกค้างในเนื้อสุกร รวมถึงมีปัญหาถ่ายทอดยีนดื้อยาสู่คน

หลัก 10 ประการในการใช้ยาต้านจุลชีพ (แบคทีเรีย)
1. วินิจฉัยว่าโรค หรืออาการเกิดจากสาเหตุใด
2. สาเหตุนั้นเกิดจากเชื้อแบคทีเรียหรือไม่ ชนิดใด
3. พิจารณาว่าจำเป็นต้องใช้ยาต้านจุลชีพหรือไม่
4. เลือกยาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพต่อเชื้อที่สุด
5. ใช้ยาต้านจุลชีพชนิดเดียวในขั้นเริ่มต้น
6. ใช้ยาให้ถูกวิธีเช่น ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ กิน
7. ใช้ให้เต็มโดสรักษาตามเอกสารกำกับยา
8. กำหนดให้ยาเข้าเป็นเวลานานพอ เช่น 5-7 วัน
9. พิจารณาการตอบสนองต่อยาที่เวลา 3 วัน
10. หยุดยา เปลี่ยนยา หรือใช้ยาร่วมกัน > 1 ชนิด

การใช้ยาต้านจุลชีพ (แบคทีเรีย) ร่วมกัน
ยาทำลายเชื้อ + ยาทำลายเชื้อ = เสริมฤทธิ์ (1+1= 3)
เพนนิซิลลิน หรือ เซฟาโรสปอริน + อะมิโนกลัยโคไซด์
เพนนิซิลลิน หรือ อะมิโนกลัยโคไซด์ + คิวโนโลน
เซฟาโรสปอริน + คิวโนโลน
ยายับยั้งเชื้อ + ยายับยั้งเชื้อ = ฤทธิ์เพิ่มขึ้น (1+1= 2)
ยกเว้น ซัลโฟนาไมด์ + ไตรเมโทพริม เสริมฤทธิ์
ยกเว้น ลินโคซาไมด์ + สเปคติโนมัยซิน เสริมฤทธิ์
ยาทำลายเชื้อ + ยายับยั้งเชื้อ = หักล้างฤทธิ์ (1+1= 0)
เพนนิซิลลิน + เตตราซัยคลิน หรือ ซัลโฟนาไมด์
อะมิโนกลัยโคไซด์ + เตตราซัยคลิน

การใช้ยาต้านจุลชีพพร้อมกัน ห้ามผสมยาเข้าด้วยกัน ให้แยกเข็ม โดยแต่ละชนิดต้องใช้ในโดสปกติ ห้ามลดโดสโดยเด็ดขาด

และสำคัญที่สุดคือ การใช้ยากลุ่มนี้ในฟาร์ม จำเป็นต้องศึกษาและปฏิบัติตาม “ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะเงื่อนไขของอาหารสัตว์ที่ผสมยาที่ห้ามผลิต นำเข้า ขาย และใช้ พ.ศ. 2561” ให้ต้องแท้ ลึกซึ้ง และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ห้ามฝ่าฝืน ยกตัวอย่างเช่น

ห้ามผู้ใดผลิต นำเข้า ขายอาหารสัตว์ที่ผสมยาและใช้ยา ดังต่อไปนี้ผสมอาหารสัตว์

- (1) ยาที่ไม่ได้รับอนุมัติขึ้นทะเบียนตำรับยาสำหรับผสมอาหารสัตว์ เกสซ์เคมีภัณฑ์หรือ เกสซ์เคมีภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป
- (2) ยากลุ่มโพลีมิกซิน (Polymyxins) กลุ่มเพนนิซิลลิน (Penicillins) กลุ่มฟลูออโรควิโนโลน (Fluoroquinolones) และยาฟอสโฟมัยซิน (Fosfomycin) ในวัตถุประสงค์ป้องกันโรค หรือมีวิธีการใช้ ขนาดยา ระยะเวลาของการใช้ยานอกเหนือจากที่ระบุในฉลากยาที่ได้รับอนุมัติตามกฎหมายว่าด้วยยา โดยรายชื่อยาที่อยู่ในกลุ่มยากลุ่มโพลีมิกซิน กลุ่มเพนนิซิลลิน และกลุ่มฟลูออโรควิโนโลนที่ห้าม ให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
- (3) ยากลุ่มโพลีมิกซิน (Polymyxins) กลุ่มเพนนิซิลลิน (Penicillins) กลุ่มฟลูออโรควิโนโลน (Fluoroquinolones) และยาฟอสโฟมัยซิน (Fosfomycin) ตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปผสมรวมกันในอาหารสัตว์ ซึ่งรายชื่อยาที่ห้ามนำมาผสมอาหารสัตว์ เป็นไปตามอธิบดีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์
- (4) ยาด้านแบคทีเรียสำหรับสัตว์แต่ละชนิดในระดับต่ำกว่าที่ระบุไว้ในทะเบียนตำรับยานั้น เว้นแต่เป็นการใช้ผสมรวมกันมากกว่า 1 ชนิด โดยมีข้อมูลวิชาการหรือเอกสารอ้างอิง
- (5) ยากลุ่มเซฟาโลสปอริน (Cephalosporins)

และอีกฉบับที่เกี่ยวข้องคือ “ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ยาควบคุมพิเศษ ฉบับที่ 50 และ 54 พ.ศ. 2562” มีเนื้อหาสำคัญกำหนดยาควบคุมพิเศษดังนี้

- (1) ยาด้านแบคทีเรียที่มีวิธีใช้โดยการผสมในอาหารสัตว์ (Medicated premix)
- (2) ยากลุ่มคิวโนโลน และอนุพันธ์ (Quinolones and derivatives) ที่ใช้สำหรับสัตว์
- (3) ยากลุ่มเซฟาโลสปอริน (Cephalosporins) ที่ใช้สำหรับสัตว์
- (4) ยากลุ่มมาโครไลด์ (Macrolides) ที่ใช้สำหรับสัตว์
- (5) ยากลุ่มโพลีมิกซิน (Polymyxins) ที่ใช้สำหรับสัตว์

- ร้านขายยาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จสำหรับสัตว์ ข.ย. 3 (ใบอนุญาต ข.ย. 7) ที่สามารถขายยาควบคุมพิเศษได้ต้องเป็น ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ชั้นหนึ่ง
- สัตวแพทย์ชั้นหนึ่งเป็นผู้เขียน ใบสั่งยา (ใบสั่งซื้อยา) และสั่งซื้อยาควบคุมพิเศษเพื่อนำมาใช้

ซึ่งทั้งนี้การซื้อ การขายในกลุ่มนี้ ยังมีรายละเอียดเกี่ยวข้องอีกมากมาย เช่น จำนวนสัตว์ที่เลี้ยง สัตวแพทย์ผู้ควบคุมฟาร์ม ใบสั่งซื้อยา รวมถึงข้อห้าม ข้อยกเว้นต่างๆ ที่ควรต้องศึกษาประกาศเหล่านี้ รวมถึงกฎหมาย ข้อกำหนด ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง ร่วมด้วย เพื่อให้การขายในกลุ่มนี้เป็นไปอย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพสูงที่สุด

COPYRIGHT ©