

ยาปฏิชีวนะกลุ่มเตตระไซคลิน (Tetracycline group) ในไข่

Vol.7; 07/2561

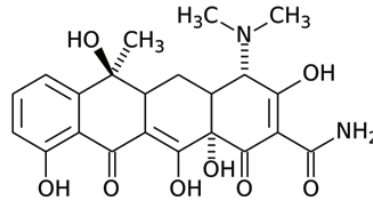
ยากกลุ่มเตตระไซคลิน(tetracycline group) เช่น Chlortetracycline, Oxytetracycline ,Tetracycline และ Doxycycline เป็นยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียโดยขัดขวางการสร้างโปรตีน จึงมีการนำมาใช้เพื่อป้องกันและรักษาโรคติดเชื้อในคนและสัตว์ นอกจากนี้ยังใช้เป็นสารเสริมในอาหารสัตว์ (feed additive) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ที่ไข่เนื้อเป็นอาหาร ทำให้อัตราการเจริญเติบโตเร็วขึ้นและอัตราการแลกเนื้อดีขึ้น (Gustafson and Kiser, 1985; Swann, 1969) ยาในกลุ่มเตตระไซคลินที่นิยมใช้ผสมในอาหารสัตว์มีสองชนิดคือ คลอโรเตตระไซคลิน(chlortetracycline) และออกซีเตตระไซคลิน(oxytetracycline) (มาลินี, 2540) ซึ่งมีการใช้กันอย่างแพร่หลายส่งผลให้เกิดการสะสมและตกค้างอยู่ในอวัยวะและเนื้อเยื่อของสัตว์หลายประเภทเช่น โคเนื้อ ไก่ สุกร รวมทั้งผลิตภัณฑ์จากสัตว์เช่น นม และไข่ (Muriuki et al., 2001; Oka et al., 1985; ดานิค และคณะ, 2540; อนงค์ และ ดานิค, 2545) หรือแม้แต่ในสัตว์น้ำ เช่น ปลา(อนงค์ และดานิค, 2546)

ดังนั้นปัญหาที่อาจเกิดขึ้นสำหรับผู้บริโภคคือการได้รับยาตกค้างเมื่อบริโภคเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ นอกจากนี้ผลของการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมและไม่ถูกต้อง เช่น การให้ยาขนาดที่สูงเกินมาตรฐาน การให้ยาไม่ครบตามกำหนดหรือว่าหยุดให้ยาเร็วเกินไป การให้ยาในขนาดที่ต่ำเกินไปเป็นระยะเวลายาวนาน หรือการนำยามาผสมกับอาหารสัตว์เพื่อป้องกันการติดเชื้อเป็นผลให้เชื้อดื้อยา(Levy et al., 1976; Weistein et al., 1968; Wilson et al., 1982) ดังที่พบในแบคทีเรียหลายชนิดเช่น Staphylococci, Coliform, Bacilli, Haemolytic Streptococci รวมทั้ง Haemophilus influenza และ Clostridium welchii (Huber, 1988; Sande and Mandell, 1980) และเชื้อต่างๆดังกล่าวมีหลายชนิดที่เป็นเชื้อก่อโรคในคน หากผู้ป่วยมีการติดเชื้อชนิดที่มีการดื้อยาด้านจุลชีพแล้วย่อมก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุข เช่น ทำให้การรักษาไม่ได้ผล

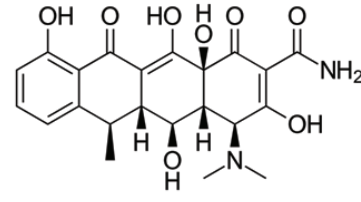
จากผลกระทบดังกล่าว จึงมีประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2546) ห้ามใช้ยาคลอโรเตตระไซคลินและยาออกซีเตตระไซคลิน ผสมในอาหารสัตว์เพื่อเร่งการเจริญเติบโต



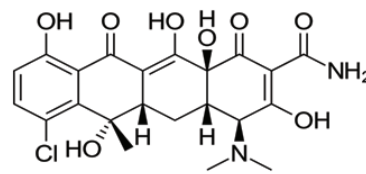
โดย คุณฉันทิรา เห็นกลาง
ผู้จัดการแผนกเคมี



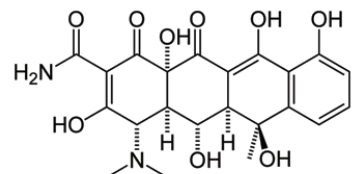
Tetracycline



Doxycycline



Chlortetracycline



Oxytetracycline

รูปที่ 1 แสดงโครงสร้างของ Tetracycline group



สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กำหนดปริมาณยาตกค้างสูงสุดสำหรับไข่ไก่ ดังตารางที่ 1
 ตารางที่ 1 ค่ากำหนดปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุดสำหรับไข่ไก่

ผลิตภัณฑ์	ชนิดของยาสัตว์ตกค้าง	ปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุดที่กำหนดให้มีได้ (มิลลิกรัมของสารต่อ 1 กิโลกรัมของไข่ไก่)
ไข่	คลอรัทเทระไซคลิน/ออกซิเทระไซคลิน/เทระไซคลิน (Chlortetracycline/Oxytetracycline/Tetracycline) ในรูปของคลอรัทเทระไซคลิน/ออกซิเทระไซคลิน/เทระไซคลิน อย่างหนึ่งอย่างใด หรือผลรวมของยาทั้ง 3 ชนิด (Chlortetracycline/Oxytetracycline/Tetracycline, singly or in combination)	0.4

ปัจจุบันห้องปฏิบัติการแผนกเคมี บริษัทศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร จำกัด สาขา Science-Park เปิดให้บริการทดสอบหาสาร Tetracycline group ปนเปื้อนในไข่ โดยเครื่อง QTRAP® 5500 LC-MS/MS โดยปริมาณที่ตรวจพบได้ต่ำสุด (Limit of detection ; LOD) และปริมาณต่ำสุดที่รายงานได้ (Limit of quantification ; LOQ) ดังแสดงในตารางที่ 2
 ตารางที่ 2 ตารางแสดงค่า LOD และ LOQ ของยาในกลุ่ม Tetracycline

ชื่อยา	LOD ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	LOQ ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
Tetracycline	1.0	2.0
Chlortetracycline	1.0	2.0
Oxytetracycline	1.0	2.0
Doxycycline	1.0	2.0



เอกสารอ้างอิง

- มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 6702-2553 ไข่ไก่ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์
- Thai-NIAH eJournal : <http://www.dld.go.th/niah>, V1 N2 (September — December 2006)

