

Chlortetracycline ในอาหารสุกรและอาหารไก่จากฟาร์ม ในภาคใต้ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2552

ประภัสสร อนันต์*

ประสพพร ทองนุ่น

ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2552 ทำการตรวจหา chlortetracycline (CTC) ในอาหารสัตว์จากฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มใน 14 จังหวัดภาคใต้ จำนวน 2,483 ตัวอย่าง จำแนกเป็นอาหารสุกร 665 ตัวอย่าง และอาหารไก่ 1,818 ตัวอย่าง โดยใช้ชุดตรวจสอบ Screen EZ Tetra Test[®] สำหรับการทดสอบเบื้องต้น และตัวอย่างอาหารสัตว์ที่ให้ผลบวกจะทำการตรวจยืนยันผลเชิงปริมาณด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ผลการตรวจพบว่า CTC ในอาหารสัตว์ลดลงทั้งอาหารสุกรและอาหารไก่ โดยในอาหารสุกรพบ 28.21%, 6.97% และ 2.27% และในอาหารไก่พบ 3.95%, 0.35% และ 0.45% ตามลำดับในช่วงปีที่ศึกษา นอกจากนี้จำนวนจังหวัดที่มีการตรวจพบในแต่ละปีมีแนวโน้มลดลงเป็นอย่างมาก ปริมาณที่พบในอาหารสุกรพบอยู่ในช่วง 1.24-1,127.02 ppm ในปี 2550, 1.69-186.92 ppm ในปี 2551 และ 2.77-260.71 ppm ในปี 2552 ในขณะที่ในอาหารไก่พบอยู่ในช่วง 0.57-227.90 ppm ในปี 2550, 1.04-5.46 ppm ในปี 2551 และ 1.55-6.18 ppm ในปี 2552 จังหวัดที่มีอัตราการตรวจพบ CTC ในอาหารสุกรสูงได้แก่ ในปี 2550 พบมากที่จังหวัดพังงา (71.43%) นครศรีธรรมราช (56.67%) และ ตรัง (33.33%) ในปี 2551 พบมากที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (25.00%) และสงขลา (23.53%) ส่วนในปี 2552 พบมากที่จังหวัดตรัง (16.67%) และพัทลุง (10.34%) ส่วนจังหวัดที่มีการตรวจพบ CTC ในอาหารไก่สูงได้แก่ ในปี 2550 พบมากที่จังหวัดภูเก็ต (25.00%) และสตูล (10.00%) และ ในปี 2551 พบที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (1.59%) เพียงแห่งเดียว ส่วนในปี 2552 พบที่จังหวัดพังงา (1.33%) และนครศรีธรรมราช (1.25%) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการใช้ CTC ในอาหารสัตว์มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยพบ 10/14 และ 12/14 ของจังหวัดที่ปลอดจาก CTC ในอาหารสุกรและอาหารไก่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ควรมีการเร่งให้ความรู้แก่เกษตรกรและติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทุกจังหวัดปลอดการใช้ยา CTC สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการเร่งการเจริญเติบโตในอาหารสัตว์

คำสำคัญ : chlortetracycline อาหารสุกร อาหารไก่ โครงการมาตรฐานฟาร์ม

บทนำ

chlortetracycline (CTC) เป็นยาปฏิชีวนะตัวแรกในกลุ่ม tetracycline ถูกค้นพบในปี ค.ศ. 1948 ผลิตจากเชื้อ *Streptomyces aureofaciens* ออกฤทธิ์ต่อเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบ ริกเกตเซีย และเชื้อไวรัสบางชนิด จึงจัดอยู่ในพวกที่มีขอบเขตในการออกฤทธิ์กว้าง (มาลินี, 2540) เป็นหนึ่งในห้าของกลุ่มยาปฏิชีวนะที่ใช้กันมากในอาหารสัตว์ (Mitchell *et al.*, 1998) เพื่อเร่งการเจริญเติบโต โดยใช้ผสมในอาหารสัตว์กันอย่างแพร่หลาย และเป็นสารที่

Codex ขึ้นทะเบียนให้ใช้ในการผลิตสัตว์น้ำและสัตว์บก เพื่อเป็นอาหารของมนุษย์ (ลีลา, 2548) Longosis *et al.* (1978) รายงานว่า สหรัฐอเมริกาได้นำมาเติมในอาหารสัตว์สำหรับป้องกันและรักษาโรค เร่งการเจริญเติบโต เพิ่มอัตราการแลกเนื้อ และเพิ่มประสิทธิภาพของอาหารให้ดีขึ้น ตั้งแต่ปี 1950 ต่อมา Swann (1969) เสนอว่า สารดังกล่าวเป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาโรคในคน ไม่ควรนำมาผสมในอาหารสัตว์ต่ำกว่าขนาดรักษา สำหรับประเทศไทยกรมปศุสัตว์ได้เคยยอมให้ใช้ผสมในอาหารสัตว์ได้ไม่เกิน 50 ppm (ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2539) ต่อมา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปหรือ EU ได้ประกาศห้ามใช้ยาปฏิชีวนะเกือบทุกชนิด รวมทั้ง CTC ผสมในอาหารสัตว์เพื่อใช้เป็นสารเร่งการเจริญเติบโต ปัจจุบันประเทศไทยจึงประกาศห้ามใช้ CTC ผสมในอาหารสัตว์ สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อเร่งการเจริญเติบโตด้วยเช่นกัน (ประกาศกระทรวง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ กรมปศุสัตว์

ต.ที่วัง อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช 80110

*ผู้รับผิดชอบ : โทรศัพท์ (075) 770008-9

โทรสาร (075) 770008-9 ต่อ 102 e-mail: keaw61@gmail.com

เกษตรและสหกรณ์, 2546) เนื่องจากอาจทำให้เชื้อแบคทีเรียเกิดการดื้อยาและถ่ายทอดการดื้อยาไปยังคน เมื่อใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลาานาน

การที่จะบริโภคอาหารและสินค้าจากการปศุสัตว์ที่ปลอดภัยได้นั้น ต้องให้ความสำคัญตั้งแต่ในฟาร์ม ซึ่งโครงการมาตรฐานฟาร์มนี้เป็นโครงการหนึ่งที่มุ่งเน้นให้มีการจัดการฟาร์มที่ดี เพื่อให้ได้อาหารและสินค้าปศุสัตว์ที่มีคุณภาพ เพิ่มความน่าเชื่อถือและความมั่นใจให้กับผู้บริโภคและผู้ค้า ฟาร์มที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานต้องใช้อาหารที่ดี มีคุณภาพและไม่มียาที่อาจจะไปตกค้างอยู่ในเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ ซึ่งอาหารสัตว์นั้นถือได้ว่าเป็นที่มาของความปลอดภัยในการบริโภคสินค้าจากการปศุสัตว์ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจการใช้ CTC ในอาหารสัตว์จากฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์ม โดยการศึกษาจำนวนและปริมาณที่ตรวจพบ CTC ในอาหารสุกรและอาหารไก่ในระหว่างปี พ.ศ. 2550-2552 ข้อมูลที่ได้สามารถไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงงานมาตรฐานฟาร์มให้มีการพัฒนาระบบการเลี้ยงสัตว์ให้ได้มาตรฐาน และป้องกันควบคุมการใช้ CTC ได้อย่างมีประสิทธิภาพให้สอดคล้องกับนโยบายของกรมปศุสัตว์ เพื่อให้ได้ผลผลิตปศุสัตว์ที่มีคุณภาพ และปลอดภัยต่อผู้บริโภคตลอดจนสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้

อุปกรณ์และวิธีการ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างอาหารสัตว์จากโครงการมาตรฐานฟาร์มใน 14 จังหวัดภาคใต้ ที่ส่งตรวจที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ ในปี พ.ศ. 2550-2552 จำนวน 2,483 ตัวอย่าง จำแนกเป็นอาหารสุกร 665 ตัวอย่าง อาหารไก่ 1,818 ตัวอย่าง

อุปกรณ์และสารเคมี

กล้องจุลทรรศน์ชนิดสเตอริโอ (Stereomicroscope) กำลังขยาย 10-20 เท่า เครื่องบดไฟฟ้า ชุดทดสอบชนิดยาในอาหารสัตว์ (Screen EZ Tetra Test[®])

วิธีทดสอบ

ทำการทดสอบเบื้องต้น โดยนำตัวอย่างอาหารสัตว์ มาบดให้ละเอียดด้วยเครื่องบดไฟฟ้า จากนั้นหยดน้ำยา Tetra test ลงในหลุมพลาสติกของชุดทดสอบให้เกือบเต็มหลุม ค่อยๆ โรยตัวอย่างอาหารที่บดละเอียดแล้วให้กระจายบางๆ ทั่วหลุม โดยขณะที่โรยตัวอย่างต้องสังเกตผลจากการดูสีที่เกิดขึ้นทันทีด้วย stereomicroscope กำลังขยาย

10-20 เท่า ตัวอย่างที่ให้ผลบวกของ CTC จะเกิดจุดสีม่วง ถ้าให้ผลลบจะไม่มีสีดังกล่าว ตัวอย่างอาหารสัตว์ที่ให้ผลบวก จะทำการตรวจยืนยันผลเชิงปริมาณด้วยเครื่อง High Performance Liquid Chromatography (HPLC) ที่สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์

การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

คำนวณหาค่าร้อยละของตัวอย่างที่ตรวจพบ CTC วิเคราะห์ข้อมูลผลการวิเคราะห์ปริมาณ CTC ในอาหารสัตว์ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel แสดงค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย (descriptive analysis)

ผล

ผลการตรวจ CTC ในอาหารสัตว์จากฟาร์ม 14 จังหวัดภาคใต้ ปี พ.ศ. 2550-2552 จำนวน 2,483 ตัวอย่าง เมื่อแยกเป็นปี พบว่า ปี พ.ศ. 2550, 2551, 2552 พบ CTC ในอาหารสุกร 28.21%, 6.97% และ 2.27% ตามลำดับ และในอาหารไก่พบ 3.95%, 0.35% และ 0.45% ตามลำดับ การตรวจพบในแต่ละปีมีแนวโน้มลดลงเป็นอย่างมาก โดยพบการใช้ CTC ในอาหารสุกรใน 8/9 (88.89%), 4/12 (33.33%) และ 4/11 (36.36%) ของจังหวัดที่ส่งตรวจในช่วงปีดังกล่าว โดยในปี 2550 พบมากที่สุดที่จังหวัดพังงา (71.43%) นครศรีธรรมราช (56.67%) และ ตรัง (33.33%) ในปี 2551 พบมากที่สุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (25.00%) และสงขลา (23.53%) ส่วนในปี 2552 พบมากที่สุดที่จังหวัดตรัง (16.67%) และพัทลุง (10.34%) ตามตารางที่ 1 และพบการใช้ CTC ในอาหารไก่ใน 7/12 (58.33%), 1/14 (7.14%) และ 2/12 (16.67%) ของจังหวัดที่ส่งตรวจในช่วงปีดังกล่าว โดยในปี 2550 พบมากที่สุดที่จังหวัดภูเก็ต (25.00%) และ สตูล (10.00%) ในปี 2551 พบที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเพียงแห่งเดียว (1.59%) ส่วนในปี 2552 พบที่จังหวัดพังงา (1.33%) และนครศรีธรรมราช (1.25%) ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการตรวจ Chlortetracycline ในอาหารสุกรในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2552

จังหวัด	ปี พ.ศ. 2550		ปี พ.ศ. 2551		ปี พ.ศ. 2552	
	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด -ค่าสูงสุด (ppm)	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด -ค่าสูงสุด (ppm)	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (ppm)
นครศรีธรรมราช	17/30 (56.67)	1.24-328.25	8/32 (25.00)	1.69-186.92	0/20 (0.00)	-
กระบี่	3/17 (17.65)	132.18-189.41	0/14 (0.00)	-	0/9 (0.00)	-
พังงา	10/14 (71.43)	3.23-352.98	0/36 (0.00)	-	0/52 (0.00)	-
ภูเก็ต	-	-	0/2 (0.00)	-	0/1 (0.00)	-
สุราษฎร์ธานี	5/21 (23.81)	30.33-272.72	0/21 (0.00)	-	0/82 (0.00)	-
ระนอง	0/3 (0.00)	-	0/16 (0.00)	-	0/7 (0.00)	-
ชุมพร	1/14 (7.14)	39.63	1/27 (3.70)	88.26	1/69 (1.45)	2.77
สงขลา	3/33 (9.09)	17.07-318.29	4/17 (23.53)	16.88-167.29	2/29 (6.90)	183.62-239.82
สตูล	-	-	-	-	-	-
ตรัง	3/9 (33.33)	292.29-1127.02	1/7 (14.29)	26.53	1/6 (16.67)	84.04
พัทลุง	2/15 (13.33)	17.95-452.55	0/23 (0.00)	-	3/29 (10.34)	213.06-260.71
ปัตตานี	-	-	-	-	-	-
ยะลา	-	-	0/3 (0.00)	-	0/4 (0.00)	-
นราธิวาส	-	-	0/3 (0.00)	-	-	-
รวม	44/156 (28.21)	1.24-1127.02	14/201 (6.97)	1.69-186.92	7/308 (2.27)	2.77-260.71

ตารางที่ 2 ผลการตรวจ Chlortetracycline ในอาหารไก่ในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2550-2552

จังหวัด	ปี พ.ศ. 2550		ปี พ.ศ. 2551		ปี พ.ศ. 2552	
	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (ppm)	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (ppm)	ผลบวก/ ตย. ที่ตรวจ (%)	ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด (ppm)
นครศรีธรรมราช	2/79 (2.53)	0.91-1.62	2/126 (1.59)	1.04-5.46	2/160 (1.25)	1.55 - 2.45
กระบี่	1/53 (1.89)	39.25	0/16 (0.00)	-	0/5 (0.00)	-
พังงา	1/49 (2.04)	1.71	0/12 (0.00)	-	1/75 (1.33)	6.18
ภูเก็ต	1/4 (25.00)	0.57	0/6 (0.00)	-	0/5 (0.00)	-
สุราษฎร์ธานี	9/105 (8.57)	0.81-6.22	0/91 (0.00)	-	0/109 (0.00)	-
ระนอง	0/34 (0.00)	-	0/7 (0.00)	-	0/39 (0.00)	-
ชุมพร	0/57 (0.00)	-	0/46 (0.00)	-	0/68 (0.00)	-
สงขลา	0/31 (0.00)	-	0/85 (0.00)	-	0/38 (0.00)	-
สตูล	2/20 (10.00)	1.86-10.90	0/16 (0.00)	-	0/9 (0.00)	-
ตรัง	7/89 (7.87)	201.74-227.90	0/94 (0.00)	-	0/82 (0.00)	-
พัทลุง	0/59 (0.00)	-	0/48 (0.00)	-	0/70 (0.00)	-
ปัตตานี	-	-	0/2 (0.00)	-	-	-
ยะลา	0/2 (0.00)	-	0/12 (0.00)	-	0/12 (0.00)	-
นราธิวาส	-	-	0/3 (0.00)	-	-	-
รวม	23/582 (3.95)	0.57-227.90	2/564 (0.35)	1.04-5.46	2/672 (0.45)	1.55 - 6.18

สรุปและวิจารณ์

ผลการตรวจ CTC ในอาหารสัตว์จากฟาร์มที่เข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มใน 14 จังหวัดภาคใต้ ปี พ.ศ. 2550-2552 จำนวน 2,483 ตัวอย่าง เมื่อแยกเป็นรายปีพบว่า ปี พ.ศ. 2550, 2551, 2552 พบ CTC ในอาหารสุกร 28.21%, 6.97% และ 2.27% ตามลำดับ ในอาหารไก่ 3.95%, 0.35% และ 0.45% ตามลำดับ การตรวจพบในแต่ละปีมีแนวโน้มลดลงเป็นอย่างมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความเข้าใจและกระตือรือร้นที่จะปรับเปลี่ยนวิธีการเลี้ยงสัตว์และการใช้อาหารสัตว์ให้มีคุณภาพและได้มาตรฐานมากขึ้น ทั้งนี้จำนวนตัวอย่างขึ้นอยู่กับความสมัครใจเข้าร่วมโครงการมาตรฐานฟาร์มของเจ้าของฟาร์มด้วย เมื่อเปรียบเทียบการตรวจพบ CTC ในอาหารสุกรและอาหารไก่พบว่ามีการตรวจพบ CTC ในอาหารสุกรมากกว่าอาหารไก่ทุกปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเพชรรัตน์และคณะ (2549) ที่ตรวจพบ CTC ในอาหารสุกรใน 4 จังหวัดภาค

ตะวันตก ระหว่างเดือนมีนาคม 2547 – มกราคม 2549 เท่ากับ 40.49% (200/494) และในอาหารไก่ 2.81% (19/675) สุกัญญาและคณะ (2550) พบ CTC ในอาหารสุกรในพื้นที่สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 4 ระหว่างเดือนตุลาคม 2546 – กันยายน 2549 เท่ากับ 29.30% (138/471) และอาหารไก่ 2.28% (13/570) และจำรัสและคณะ (2552) พบ CTC ในเขตภาคเหนือตอนบน ปีงบประมาณ 2549-2551 ในอาหารสุกร 4.57% (42/920) และอาหารไก่ 0.53% (7/1,315)

สำหรับผลการตรวจพบและปริมาณ CTC ของแต่ละจังหวัดที่ส่งตรวจในแต่ละปี ในอาหารสุกร พบ 8/9 (88.89%), 4/12 (33.33%) และ 4/11 (36.36%) ของจำนวนจังหวัดที่ส่งตรวจตามลำดับ ปริมาณที่พบในแต่ละปีอยู่ในช่วง 1.24-1,127.02 ppm , 1.69-186.92 ppm และ 2.77-260.71 ppm ตามลำดับ และพบการใช้ CTC ในอาหารไก่ใน 7/12 (58.33%), 1/14 (7.14%) และ 2/12

(16.67%) ของจำนวนจังหวัดที่ส่งตรวจตามลำดับ ปริมาณที่พบในแต่ละปีอยู่ในช่วง 0.57-227.90 ppm, 1.04-5.46 ppm และ 1.55-6.18 ppm ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า มีการใช้ CTC ในอาหารสุกรและอาหารไก่ในภาคใต้เกือบทุกจังหวัดในปี 2550 แต่ต่อมาในปี 2551 และ ปี 2552 การตรวจพบก็มีแนวโน้มที่ดีขึ้นโดยจำนวนจังหวัดที่ตรวจพบ CTC มีจำนวนลดลงกว่า 50 % แสดงถึงการประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งของโครงการมาตรฐานฟาร์มที่สามารถลดการใช้ยาได้ เพราะอาหารที่ใช้เลี้ยงสัตว์ต้องไม่มี CTC ผสม หากตรวจพบก็ไม่สามารถเข้าสู่ระบบโครงการมาตรฐานฟาร์มได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาปริมาณ CTC ที่ตรวจพบ มีความแตกต่างกันมาก โดยเฉพาะที่จังหวัดตรังในปี 2550 น่าจะมาจากวัตถุประสงค์การใช้ยาที่ต่างกัน เช่น เพื่อการรักษาโรค เพื่อการป้องกันและควบคุมโรค หรือเพื่อเร่งการเจริญเติบโต ซึ่งหากใช้เป็นเวลานานและมีระยะหยุดยาไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการตกค้างในเนื้อเยื่อหรืออวัยวะต่างๆ ของสัตว์ได้ ดังเช่น Wells (1996) รายงานว่า สุกรที่ได้รับ CTC ปริมาณ 110 มก./กก. ในอาหารโดยให้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 31 วันก่อนเข้าโรงฆ่าโดยไม่หยุดใช้ยา พบระดับของ CTC ตกค้างในตับ ไต และไขมัน เท่ากับ 0.85, 1.01 และ 0.05 ppm ตามลำดับ ส่วนการหยุดยา 3 วัน ก่อนส่งสุกรเข้าโรงฆ่าจะพบระดับของ CTC ตกค้างในตับ ไต และไขมันลดลง คือ 0.09, 0.15 และ 0.01 ppm ตามลำดับ และการหยุดใช้ยา 10 วัน ก่อนส่งสุกรเข้าโรงฆ่าไม่พบการตกค้างของ CTC ในตับ ไต และไขมัน เช่นเดียวกับ McEvoy (1994) ได้ศึกษาพบว่า การให้ CTC ผสมอาหารสุกรในระดับ 300 มก./กก. เพื่อการรักษาเป็นเวลา 7 วัน แล้วส่งโรงฆ่ายังมีการตกค้างของ CTC ในตับ กล้ามเนื้อ ไต ทั้งส่วน cortex และ medulla การหยุดยา 2 วันก่อนส่งโรงฆ่า จะพบการตกค้างของ CTC ในตับ กล้ามเนื้อ ไต ทั้งส่วน cortex และ medulla น้อยกว่าค่า MRL (0.2 ppm) ส่วนการใช้ CTC ผสมอาหารที่ 40 ppm นาน 4 วัน แล้วส่งโรงฆ่า ไม่พบการตกค้างของ CTC ดังนั้นปริมาณการใช้ยา ระยะเวลาการให้ยา และระยะเวลาการหยุดยา นับเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้ประกอบการ และสัตวแพทย์ประจำฟาร์มจะต้องระมัดระวังให้ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อป้องกันการตกค้างของ CTC ในเนื้อเยื่อหรืออวัยวะต่างๆ ของสัตว์ได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคโดยตรง ดังนั้นจึงได้มีการออกประกาศของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปี พ.ศ. 2546 ห้ามใช้ CTC ผสมในอาหารสัตว์ สำหรับวัตถุประสงค์เพื่อเร่งการเจริญเติบโต เพราะหากสัตว์ได้รับยาติดต่อกันเป็นเวลานานมีผลทำให้เชื้อเกิดการดื้อยา แต่มีได้ห้ามการใช้ยา CTC สำหรับการรักษาสัตว์ป่วย Booth and McDonald

(1982) รายงานว่า การผสม CTC ในอาหารสัตว์ขนาด 5-20 ppm อาจเป็นสาเหตุโน้มนำให้เชื้อแบคทีเรียในลำไส้เกิดการดื้อยาขึ้นได้ รวมทั้งมีการศึกษาของพรเพ็ญและคณะ (2541) ที่พบการดื้อยา CTC ของเชื้อ *Salmonella* spp. และ *E. coli* ในสุกรและสัตว์ปีกที่แยกได้จากซากสัตว์ที่ส่งตรวจที่สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติระหว่างเดือนมกราคม 2537 ถึงเดือนตุลาคม 2539 เช่นเดียวกับอู๋และคณะ (2550) รายงาน เชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากเนื้อสุกรและเนื้อไก่ในภาคใต้ ดื้อต่อยากลุ่ม tetracycline 61.58% และ 36.08% ตามลำดับ ส่วน Delsol *et al.* (2003) ทำการศึกษาผลของการใช้ยา CTC ในการรักษา เพื่อศึกษาการดื้อยาของเชื้อ *Salmonella enterica* serovar Typhimurium DT104 และ commensal *Escherichia coli* ในสุกร พบว่า การใช้ CTC ในการรักษาทำให้อัตราส่วนระหว่างการดื้อยาของเชื้อกับระยะหยุดยาเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาหารสัตว์ที่เก็บมาตรวจเป็นอาหารสำเร็จรูปที่ผลิตมาจากโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งเกษตรกรอาจจะไม่ทราบว่ามีการใช้ยาปฏิชีวนะที่ห้ามใช้ผสมอาหารสัตว์ผสมอยู่ ดังนั้นเจ้าหน้าที่ของรัฐต้องเพิ่มความเข้มงวดมากขึ้นเพื่อควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ให้ได้มาตรฐาน กระตุ้นจิตสำนึกของผู้ประกอบการผลิตอาหารสัตว์และเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์รับผิดชอบต่อสังคมในด้านความปลอดภัย โดยการตรวจสอบการเติมยาปฏิชีวนะจากโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ผู้ประกอบการค้าอาหารสัตว์และฟาร์มเกษตรกรให้เข้มงวดยิ่งขึ้น ควรมีชุดทดสอบยาในอาหารสัตว์อย่างง่ายและราคาถูก ให้เกษตรกรนำไปใช้ ส่งเสริมให้มีการปรับเปลี่ยนการเลี้ยงสัตว์มาเป็นการเลี้ยงสัตว์แบบปลอดภัยปลอดสารพิษ มาตรการเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นมาตรการทางเลือกที่เป็นประโยชน์และเพิ่มศักยภาพโครงการมาตรฐานฟาร์มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการที่วางไว้ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สัตวแพทย์หญิง ดร. พรเพ็ญ พัฒนโสภณ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยโรคสัตว์ปีก ที่ให้คำปรึกษาการปรับแก้ผลงานวิชาการ เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดทุกจังหวัดที่ให้ความร่วมมือในการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์อาหารสัตว์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกลุ่มตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ ที่ช่วยเหลือในการปฏิบัติงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาผลงานวิชาการ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้และสถาบันสุขภาพสัตว์ ที่ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขเอกสาร ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จำรัส เลิศศรี ศิริขวัญ แสงมณี ชนิกันต์ อินแสน และ
จินตนา อภิวงค์งาม. 2552. สารต้านจุลชีพ
คลอเตรราไซคลินในอาหารสัตว์จากฟาร์มใน
เขตภาคเหนือตอนบน ปีงบประมาณ 2549-2551.
วารสารข่าวสุขภาพสัตว์ภาคเหนือ. 17(3) : 40-47.
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2539. เรื่อง
กำหนดชื่อ ประเภท ชนิด หรือลักษณะของวัตถุที่
เติบโตในอาหารสัตว์ที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิต
อาหารสัตว์เพื่อขาย ตลอดจนอัตราส่วนหรือ
ปริมาณที่ใช้หรือห้ามมิให้ใช้วัตถุนั้นเกินกำหนด
(ฉบับที่ 1).
- ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2546. เรื่อง
กำหนดชื่อ ประเภท ชนิด หรือลักษณะของวัตถุที่
เติบโตในอาหารสัตว์ที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิต
อาหารสัตว์เพื่อขาย ตลอดจนอัตราส่วนหรือ
ปริมาณที่ใช้หรือห้ามมิให้ใช้วัตถุนั้นเกินกำหนด
(ฉบับที่ 8).
- พรเพ็ญ พัฒนโสภณ ทิพา ตันติเจริญยศ และอิงอร สาธุวงศ์.
2541. การดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลล่า และ
อีโคไล. สัตวแพทยสาร. 49(1-3): 11-23.
- เพชรรัตน์ ศักดิ์นันท์ ตระการศักดิ์ แพ้โฮสง และสิริลักษณ์
สายหงส์. 2549. คลอเตรราไซคลินและ
ออกซีเตตราไซคลินในอาหารสัตว์จาก 4 จังหวัด
ภาคตะวันตก. วารสารสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ.
1(2) : 135-143.
- มาลินี ลิ้มโกคา. 2540. กลุ่มเตตราไซคลิน : การใช้ยาด้าน
จุลชีพในสัตว์บกและสัตว์น้ำ. พิมพ์ครั้งที่ 4
โรงพิมพ์จรัสสินทวงศ์ กรุงเทพฯ. หน้า 213-235.
- ลีลา เรื่องแป้น. 2548. ปัญหาสารปฏิชีวนะกับการ
เพาะเลี้ยงกุ้ง. [Online]. Available:
http://www.nicaonline.com/articles2/siteview_article.asp?idarticle=157.
- สุกัญญา นาคสุนทร วัลยา วงษ์จันทอง อัดชา ชันธจันทร์
และสุจิตราภรณ์ ลิมาภิรักษ์. 2550. การสำรวจ
การใช้ยาปฏิชีวนะกลุ่มเตตราไซคลินในอาหารสัตว์
ในพื้นที่สำนักสัตวศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 4.
วารสารสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2(2) : 83-92.
- อุ้ม ปิลหมัด สายันต์ ย้อยคำ ชีรพรรณ ภูมิภมร ประสพพร
ทองนุ่น และประภัสสร อนันต์. 2550. ซีโรวาร์
และการดื้อยาด้านจุลชีพของเชื้อ *Salmonella* ที่
แยกได้จากเนื้อสุกรและเนื้อไก่ในภาคใต้. วารสาร
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2(1) : 27-37.
- Booth, N.H. and McDonald, L.E. 1982. Drug and
chemical residues in the edible tissues of
animal. In *Veterinary Pharmacology and
Therapeutics*, 5th ed. Iowa State University
Press. Ames, Iowa. P.1065-1113.
- Delsol A.A., Anjum M., Woodward M.J., Sunderland
J. and Roe J.M. 2003. The effect of
chlortetracycline treatment and its
subsequent withdrawal on multi-resistant
Salmonella enterica serovar Typhimurium
DT104 and commensal *Escherichia coli* in
the pig. *J.Appl Microbiol.* 95(6): 1226-34.
- Longlois, B.E., Cromwell, G.L. and Hays V.W. 1978.
Influence of type of antibiotic and length
enteric bacteria in growing-finishing swine.
J. Animal Science 46(5) :1383-1396.
- McEvoy J.D., Crooks S.R., Elliott C.T., McCaughey
W.J. and Kennedy D.G. 1994. *Analyst.* Dec,
119(12) : 2603-6.
- Mitchell, J., Griffiths, M.W., McEwen, S.A, McNab,
W.B. and Yee, A.J. 1998. Antimicrobial drug
residues in milk and meat: cause,
concern, prevalence, regulations, tests
and test performance. *J. Food Protection*
61(6): 742-756.
- Swann, M.M. 1969. Report of joint committee on
the use of antibiotics in animal husbandry
and veterinary medicine. Cmnd. 4190.
London, United Kingdom : Her majesty's
Stationary Office. P. 188-209.
- Wells, R.J. 1996. Chlortetracycline and tetracycline;
Residues of some veterinary drugs in animals
and foods. *FAO Food and Nutrition Paper*
(41/9). P. 3-20.

Chlortetracycline in pig and chicken feed samples from farms in Southern Thailand during 2007-2009

Prapatsorn Anun* Presobporn Thongnoon

Veterinary Research and Development Center (Southern Region), Department of Livestock Development, Thungsong, Nakhon Si Thammarat, 80110, Thailand

*Corresponding author : Tel. (075) 770008-9 Fax. (075) 770008-9 ext. 102, e-mail: keaw61@gmail.com

During 2007-2009, A total of 2,483 feed samples including 665 pig and 1,818 chicken feed samples were collected from Standard Farm Project of 14 provinces in Southern Thailand for chlortetracycline (CTC) detection by Screen EZ Tetra test.[®] The CTC positive samples were further confirmed by high performance liquid chromatography (HPLC). The results revealed that CTC positive samples decreased both in pig (28.21%, 6.97% and 2.27%), and chicken feeds (3.95%, 0.35% and 0.45%), during the years studied, respectively. In addition the number provinces in which CTC positive samples were found decreased each year both in pig feed samples and in chicken feed samples. Quantitative study revealed that the concentrations in pig feed samples were 1.24-1,127.02 ppm in 2007, 1.69-186.92 ppm in 2008 and 2.77-260.71 ppm in 2009, while in chicken feed samples were 0.57-227.90 ppm in 2007, 1.04-5.46 ppm in 2008 and 1.55-6.18 ppm in 2009. The highest CTC positive results in pig feed samples in each year were as follows; in 2007: Phangnga (71.43%), Nakhon Si Thammarat (56.67%) and Trang (33.33%); in 2008: Nakhon Si Thammarat (25.00%) and Songkhla (23.53%); and in 2009: Trang (16.67%) and Phatthalung (10.34%). The highest CTC positive results in chicken feed samples in each year were as follows; in 2007: Phuket (25.00%) and Satun (10.00%); 2008: Nakhon Si Thammarat (1.59%); and in 2009 : Phangnga (1.33%) and Nakhon si thammarat (1.25%). In conclusion this study showed that the CTC in animal feeds in Southern Thailand decreased in terms of its quantities and distribution of usage. At least 10/14 and 12/14 of the provinces studied were negative for CTC in pig and chicken feed samples, respectively. However, it is necessary to continue educating farmers not to use CTC as a growth promotor in order to help promoting the CTC free farm campaign as launched by Department of Livestock Development.

Key words : chlortetracycline, pig feed, chicken feed, Standard Farm Project