

การตรวจคัดกรองหายาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ จากตลาดเขตเทศบาลนครขอนแก่น โดยใช้ชุดตรวจสอบเคเอส-9

Screening Test for Antibiotic Residues in Chicken Meat from
the Markets in Khon Kaen Municipal by KS-9 Test Kits

นาคสุตา จามรธัญญาท (Natsuda Jamornthanyawat)*

บทคัดย่อ

การตรวจคัดกรองหายาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่ที่ซื้อจากตลาดสดและห้างสรรพสินค้าในเขตเทศบาลนครขอนแก่น ระหว่างเดือน ตุลาคม - พฤศจิกายน พ.ศ. 2541 จำนวน 168 ตัวอย่าง โดยใช้ชุดตรวจสอบเคเอส-9 พบว่าให้ผลบวกหรือมียาปฏิชีวนะตกค้างจำนวน 69 ตัวอย่าง (ร้อยละ 41.07) ให้ผลลบหรือผลกำกวมซึ่งอาจมียาปฏิชีวนะตกค้างจำนวน 36 ตัวอย่าง (ร้อยละ 21.43) และให้ผลลบหรือไม่พบยาปฏิชีวนะตกค้างจำนวน 63 ตัวอย่าง (ร้อยละ 37.50) โดยตัวอย่างเนื้อไก่จากตลาดสดมีจำนวนที่ให้ผลบวกสูงกว่าตัวอย่างเนื้อไก่จากห้างสรรพสินค้า กล่าวคือ ตัวอย่างเนื้อไก่จากตลาดสดจำนวน 80 ตัวอย่าง ให้ผลบวก 40 ตัวอย่าง (ร้อยละ 50.00) และตัวอย่างเนื้อไก่จากห้างสรรพสินค้าจำนวน 88 ตัวอย่าง ให้ผลบวก 29 ตัวอย่าง (ร้อยละ 32.96)

Abstract

Chicken meat from Khon Kaen Municipal, was examined to screen for antibiotic residues by KS-9 Test Kits. Samples were purchased from local markets and supermarkets between October 1998 and November 1998. 69 samples (41.07 %) of the 168 samples tested were positive. 36 samples (21.43 %) were positive-negative mixed and 63 samples (37.50 %) were negative. 40 samples (50.00%) of the 80 samples from local markets and 29 samples (32.96%) of the 88 samples from supermarkets were positive, so the numbers of positive results from local markets were higher than supermarkets.

คำสำคัญ : ยาปฏิชีวนะตกค้าง; เนื้อไก่; ตลาด

Antibiotic residues; Chicken meat; Market

* นักเทคนิคการแพทย์ ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. บทนำ

ในปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์ได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น และเพื่อการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ดังนั้นจึงมีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ให้พัฒนาจากการเลี้ยงตามวิถีทางธรรมชาติแบบชาวบ้าน ไปเป็นลักษณะการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรมที่ทันสมัยและให้ผลผลิตมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการนำเอายาปฏิชีวนะหรือยาต้านจุลชีพมาใช้ผสมในอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ เพื่อป้องกันควบคุมการติดเชื้อในสัตว์ และใช้เป็นสารเร่งการเจริญเติบโตของสัตว์ ซึ่งยาปฏิชีวนะดังกล่าวมีการใช้กันอย่างแพร่หลายจนเกินความจำเป็น และหากมีการใช้อย่างไม่ระมัดระวังและไม่ถูกต้องตามที่มาตรฐานกำหนดไว้ จะมีผลต่อเนื่องทำให้เกิดการดกค้ำของยาเหล่านี้ในเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งถึงแม้จะมีปริมาณไม่สูงพอที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคอย่างเฉียบพลันและรุนแรงก็ตามแต่หากผู้บริโภครับประทานเนื้อสัตว์หรือผลิตภัณฑ์อาหารจากสัตว์ที่มียาปฏิชีวนะดกค้ำในปริมาณน้อยๆ อยู่เสมอๆ จะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคในระยะยาวทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของยานั้นๆ ด้วย ซึ่งอันตรายที่อาจเกิดจากการบริโภคเนื้อสัตว์ที่มียาปฏิชีวนะดกค้ำที่เคยมีรายงานได้แก่ มีอาการแพ้ยา โดยเฉพาะยาในกลุ่มเพนิซิลลินและกลุ่มเบต้าแลคแทมอื่นๆ เช่น ยาเซฟาโลสปอริน เป็นต้น มีอาการเจ็บป่วยจากแบคทีเรียพันธุ์ใหม่ชนิดต้านยาที่เกิดขึ้นในสัตว์ซึ่งถ่ายทอดมายังมนุษย์ (ดานิค และทัศนีย์, 2539) เมื่อมีการสะสมยาปฏิชีวนะชนิดใดชนิดหนึ่งขึ้นในร่างกายของมนุษย์และสัตว์อยู่เสมอเป็นระยะเวลาอันยาวนานติดต่อกันอย่างต่อเนื่องแล้ว จะมีผลทำให้การรักษาโรคด้วยยาปฏิชีวนะชนิดนั้นไม่ได้ผลเท่าที่ควร เนื่องจากแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคเกิดการดื้อยา ส่งผลให้การรักษาโรคนั้นยุ่งยากยิ่งขึ้น (สยมพร, 2539) นอกจากนี้หากมีการสะสมของยาในกลุ่มอนุพันธ์ไนโตรพิวเรนส์ กลุ่มคลอแรมเฟนิคอล และกลุ่มซอร์โโมนขึ้นในร่างกายของมนุษย์และสัตว์เป็นระยะเวลานานๆ แล้ว จะมีแนวโน้มทำให้เกิดมะเร็งในมนุษย์และสัตว์ได้ (กาญจน์, 2540) อีกประการต่อมา

คือ ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากไม่สามารถส่งออกเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่มียาปฏิชีวนะดกค้ำเหล่านี้ออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้

จากเหตุผลดังกล่าวจึงควรให้มีการคุมตัวอย่างเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์มาทำการตรวจวิเคราะห์หา ยาปฏิชีวนะดกค้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเนื้อไก่ ซึ่งเป็นเนื้อสัตว์ที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายในทุกประเทศทั่วโลก รวมทั้งในเขตจังหวัดขอนแก่นด้วย และเป็นที่น่าสังเกตว่ามีรายงานการตรวจพบการดกค้ำของยาซัลโฟนาไมด์ในเนื้อไก่และตับไก่ในเขตจังหวัดขอนแก่นตลอดทั้งปี มีปริมาณ 0.002 มก./กก. และ 0.084 มก./กก. (ดานิค และคณะ, 2539) เพื่อคุ้มครองสุขภาพอนามัยของผู้บริโภคเนื้อไก่ในเขตเทศบาลนครขอนแก่น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคุมตัวอย่างเนื้อไก่มาทำการตรวจคัดกรองหา ยาปฏิชีวนะดกค้ำอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ชุดตรวจสอบเคเอส-9 ซึ่งผลิตโดยคณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นชุดตรวจสอบยาปฏิชีวนะดกค้ำด้วยวิธีจุลินทรีย์วิเคราะห์ (Microbial assay) ชนิดทิวบ์ ดิฟฟิวชั่น (Tube diffusion) โดยผสมสปอร์ของเชื้อแบคทีเรีย *แบซิลลัส สเตียโรเทอร์มอฟิลัส* วาร์. *คาลิโดแลคตีส* (*Bacillus stearothermophilus* var. *calidolactis*) ในอาหารเลี้ยงเชื้อที่เอื้ออำนวยต่อการซึมผ่านของยาปฏิชีวนะทุกชนิด และการเจริญเติบโตของเชื้อ (PM indicator agar) ซึ่งชุดตรวจสอบนี้มีความไวสูง สามารถตรวจหา ยาปฏิชีวนะต่างๆ ได้หลายชนิดในระดับต่ำถึงค่าที่ยอมรับให้มีดกค้ำได้ มีความแม่นยำ ใช้งาน สะดวก รวดเร็วโดยสามารถทราบผลการตรวจภายใน 4 ชั่วโมง ราคาต่ำกว่าชุดตรวจสอบจากต่างประเทศ และเหมาะสำหรับการตรวจคัดกรองเบื้องต้น (Screening test) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมาก (เกรียงศักดิ์ และธงชัย, 2541) ดังนั้นจึงเกิดแรงบันดาลใจผลักดันงานวิจัยนี้ขึ้นมาโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความชุกของการพบยาปฏิชีวนะดกค้ำในเนื้อไก่จากตลาดสดและห้างสรรพสินค้าในเขตเทศบาลนครขอนแก่น และเก็บรวบรวมตัวอย่างเนื้อไก่ที่พบว่ามียาปฏิชีวนะดกค้ำไปทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปริมาณและชนิดของยาในโอกาสต่อไป

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้เพียงบ่งชี้ว่าเนื้อไก่ที่บริโภคมียาปฏิชีวนะตกค้างอยู่เท่านั้น ไม่สามารถบ่งบอกว่าเป็นยาปฏิชีวนะตกค้างชนิดใดบ้างและมีปริมาณตกค้างสูงหรือต่ำกว่าค่ามาตรฐานซึ่งกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยามากน้อยเพียงใด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องนำตัวอย่างเนื้อไก่ที่ให้ผลบวกและผลลบกลับ โดยการใช้ชุดตรวจสอบเคเอส-9 นี้ไปทำการตรวจหาชนิดและปริมาณการตกค้างของยาปฏิชีวนะด้วยวิธีอื่นๆ เช่น Thin-Layer Chromatography (TLC), High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) เป็นต้น เพื่อหาทางกำหนดค่ามาตรฐาน รวมทั้งหาวิธีการควบคุมยาปฏิชีวนะในฟาร์มเลี้ยงไก่เพื่อลดปัญหาการตกค้างของยาปฏิชีวนะในเนื้อไก่ต่อไป

5. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป สำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่ งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2542 จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณภาควิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ และภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการ และ รศ. ดร. เกรียงศักดิ์ สายธนู (อาจารย์ผู้ล่วงลับ) ซึ่งเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัยจนกระทั่งงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

6. เอกสารอ้างอิง

กาญจณี ธรรมพิพัฒน์กุล. 2540. สารตกค้างในอาหารที่ได้จากสัตว์. เอกสารทางวิชาการ กองสัตวแพทย์สาธารณสุข. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์. หน้า 1-14.

เกรียงศักดิ์ สายธนู และธงชัย เฉลิมชัยกิจ. 2541. เคเอส-9 ชุดตรวจสอบยาปฏิชีวนะตกค้างในน้ำนมโคชนิดใหม่. เอกสารการประชุมวิชาการ โคนมและผลิตภัณฑ์ ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า 53-63.

ดานิส ทวีดิยานนท์ และคณะ. 2539. การสำรวจสารตกค้างกลุ่มซัลโฟนาไมด์ในไก่. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 10(2) : 117-123.

ดานิส ทวีดิยานนท์ และทัศนีย์ ล้อชัยเวศ. 2539. การศึกษาปริมาณสารตกค้างกลุ่ม Tetracyclines ในเนื้อไก่และตับไก่. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 10(1) : 39-46.

สมพร คิรินาวิน. 2539. การใช้ยาต้านจุลชีพและปัญหาเชื้อดื้อยาในประเทศไทย. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง โรคติดเชื้อจากอาหารและการจัดระบบเฝ้าระวังการดื้อยาทางจุลชีพ. โรงแรมโกลเด้น แชนด์ส อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี, 11-13 ธันวาคม. หน้า 1-15.

ตารางที่ 1 การตรวจพบยาปฏิชีวนะตกค้างในเนื้อไก่เขตเทศบาลนครขอนแก่น

แหล่งที่มา	จำนวน	ผลการตรวจพบยาปฏิชีวนะตกค้าง		
		บวก (%)	บวกลบ (%)	ลบ (%)
ตลาดสด	80	40 (50.00)	12 (15.00)	28 (35.00)
ห้างสรรพสินค้า	88	29 (32.96)	24 (27.27)	35 (39.77)
รวม	168	69 (41.07)	36 (21.43)	63 (37.50)