

## การสำรวจเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในเนื้อสัตว์หมักพร้อมปรุงสำหรับอาหารปิ้งย่างและชาบู

### Survey of antimicrobial resistance bacteria isolated from marinated meat for BBQ and shabu

นพรัตน์ ศรีมาก\* ภัทรารณณ์ ศรีใหม่ พรชนก เมืองพรหม กฤตานัน จำปาแพง ปัทมา แดงชาติ

Nopparat Srimark\*, Patraporn Srimai, Pornchanok Mueangporm, Krittanon Jampapaeng, Pattama Daengchart

สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

Bureau of Quality and Safety of Food, Department of Medical Sciences

#### บทคัดย่อ

การดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาสำคัญต่อการสาธารณสุข ทั้งระดับประเทศและระดับโลก กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้เก็บตัวอย่างเนื้อสัตว์หมักพร้อมปรุงสำหรับอาหารปิ้งย่างและชาบู ในปี 2564 จำนวน 150 ตัวอย่างจากแหล่งจำหน่าย ตลาดสด และซูเปอร์มาร์เก็ตใน 22 จังหวัด จาก 5 ภาค วัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยผู้บริโภค โดยตรวจหาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย 5 ชนิด พบปนเปื้อน 135 ตัวอย่าง (ร้อยละ 90.0) โดยพบ *E. coli* มากที่สุด 113 ตัวอย่าง (ร้อยละ 75.3) รองลงมาคือ *E. faecalis*, *Salmonella* spp., *S. aureus* และ *E. faecium* จำนวน 79, 73, 69 และ 21 ตัวอย่าง (ร้อยละ 52.7, 48.7, 46.0 และ 14.0) ตามลำดับ เพื่อนำมาทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ด้วยเครื่อง BD Phoenix™ M50 พบตัวอย่างปนเปื้อนเชื้อดื้อยา จำนวน 126 ตัวอย่าง (ร้อยละ 93.3) โดยเชื้อ *E. coli* และ *Salmonella* spp. คือ Ampicillin มากที่สุด ร้อยละ 71.7 และ 69.1 ตามลำดับ เชื้อ *E. faecalis* พบว่าดื้อยา Ciprofloxacin มากที่สุด ร้อยละ 39.2 เชื้อ *E. faecium* พบว่าดื้อยา Erythromycin มากที่สุด ร้อยละ 42.9 และ *S. aureus* คือ Penicillin มากที่สุดร้อยละ 72.5 นอกจากนี้จากตัวอย่างเชื้อปนเปื้อนที่แยกได้ยังพบ เชื้อดื้อยาแบบ ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamase) ร้อยละ 2.4 และพบเชื้อ MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) ร้อยละ 10.1 และยังพบการดื้อยา Colistin ซึ่งเป็นยาชนิดสุดท้ายสำหรับการรักษาการติดเชื้อ ร้อยละ 3.4 จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความเสี่ยงได้รับเชื้อดื้อยาที่ปนเปื้อนในอาหาร ซึ่งจะทำให้ยากต่อการรักษาเมื่อเกิด การเจ็บป่วยจากการติดเชื้อ ดังนั้นควรรับประทานอาหารที่ปรุงสุกทั่วถึง เพื่อลดโอกาสได้รับเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

**คำสำคัญ:** เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ, เนื้อสัตว์หมักพร้อมปรุง, ปิ้งย่าง ชาบู

#### Abstract

Antimicrobial resistance (AMR) is a serious global public health concern and requires urgent action. In 2021, Department of medical science was investigated marinated meats ( $n = 150$ ), the main ingredient in BBQ and Shabu from retail (fresh market and supermarket), for isolation of 5 bacterial species. This study was aim to monitor and consumer warning and the results revealed that 135 samples (90.0%) showed bacterial contamination. *Escherichia coli* was the most common bacteria found in 113 samples (75.3%), followed by *Enterococcus faecalis*, *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus faecium* with samples of 79 (52.7%), 73 (48.7%), 69 (46.0%) and 21 (14.0%), respectively. Each sample will collected one isolate of each bacterial species to performed antimicrobial susceptibility test by BD Phoenix™ M50. Among contamination, 126 samples (93.3%) carried AMR bacteria and the highest rate of resistance were in *E. coli* and *Salmonella* spp. to Ampicillin (71.7% and 69.1% respectively), *E. faecalis* to Ciprofloxacin (39.2%), *E. faecium* to Erythromycin (42.9%) and *S. aureus* to Penicillin (72.5%). In additional, either ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamase) enzyme (2.4%) or MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) (10.1%) were also detected. Moreover, some bacterial isolates were resist to colistin; the last resort antibiotic (3.4%). Our findings suggest that marinated meat could be an important source for transmission of AMR bacteria to human. Therefore, the consumers should carefully to consume food with good sanitary practice.

**Key words:** Antimicrobial resistance bacteria, Marinated meat, BBQ Shabu

**Corresponding author:** Nopparat.s@dmsc.mail.go.th