

การสำรวจการดื้อต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *E.coli* ที่พบในลูกสุกรท้องเสีย ช่วงก่อนหย่านมในฟาร์มสุกรเขตจังหวัดขอนแก่น

Survey of Antimicrobial Resistance of *Escherichia coli* Infection Found in Diarrheal Preweaning Piglets from Swine Farms in Khon Kaen Province

ธนาकर นะศรี¹นิยมศักดิ์ อุปทุม²เนตรชนก จิวากานนท์²กิงกาญจน์ สารชู³เจษฎา จิวากานนท์³ประภาพร ตั้งธนาธิช⁴Tanakran Nasri¹Niyomsak Uppatum²Netchanok Jiwakanon²Kingkan Sarachoo³Jatesada Jiwakanon³Prapaporn Tungthanathanit⁴

บทคัดย่อ

ตัวอย่างอุจจาระจากลูกสุกรท้องเสียช่วงก่อนหย่านม จากฟาร์มสุกรแม่พันธุ์ 10 ฟาร์ม ในเขตจังหวัดขอนแก่นถูกเก็บมาทดสอบเปออร์เซ็นต์การดื้อยาของเชื้อ *Escherichia coli* ต่อยาต้านจุลชีพ 5 ชนิด ที่นิยมใช้ในฟาร์ม และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเปออร์เซ็นต์การดื้อยากับรูปแบบการจัดการฟาร์ม การศึกษาครั้งนี้ใช้ *E.coli* 208 โคโลนิที่เพาะแยกได้จากตัวอย่างอุจจาระ 231 ตัวอย่าง หลังจากนำมาทดสอบกับยา Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Amoxycillin, Norfloxacin, Gentamycin และ Colistin, โดยใช้ Standardized disc diffusion test พบว่าเปออร์เซ็นต์การดื้อยาเป็น 83.1, 83.1, 33.6, 29.3 และ 0 ตามลำดับ ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการดื้อยากับรูปแบบการจัดการฟาร์มพบว่า ฟาร์มที่ใช้โรงเรือนคลอดแบบแยกจะมีเปออร์เซ็นต์การดื้อยา (Norfloxacin, Trimethoprim/ Sulfamethoxazole, Gentamycin) สูงกว่า ($p<0.01$) ฟาร์มที่ใช้โรงเรือนคลอดแบบรวม สำหรับฟาร์มที่มีการใช้ยาต้านจุลชีพผสมอาหารจะมีเปออร์เซ็นต์การดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกตัว (ยกเว้น colistin) สูงกว่า ($p<0.01$) ฟาร์มที่ไม่ใช้ยาต้านจุลชีพผสมอาหาร นอกจากนี้พบว่าฟาร์มที่ใช้ไฟฟ้ากกลูกสุกรจะมีเปออร์เซ็นต์การดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกตัว (ยกเว้น colistin) สูงกว่า ($p<0.05$) ฟาร์มที่ใช้ไฟแก๊สกลูกสุกร สรุปได้ว่าเชื้อ *E. coli* มีการดื้อต่อยา Trimethoprim / Sulfamethoxazole และ Amoxycillin ในระดับสูงและเปออร์เซ็นต์การดื้อยามีความสัมพันธ์กับรูปแบบการจัดการฟาร์ม

คำสำคัญ : การดื้อยาต้านจุลชีพ อีโคไล ท้องเสีย ลูกสุกร

Keywords : antimicrobial resistance, *Escherichia coli*, diarrhea, piglets

¹ ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002.

² ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต.ท่าพระ อำเภอเมือง ขอนแก่น 40260

Northeast Regional Veterinary Research and Diagnostic Center, Thapra, Khon Kaen, 40260.

³ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Department of Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002.

⁴ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002

Department of Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002.

Abstract

Fecal samples of diarrheal preweaning piglets from 10 commercial swine farms were collected to determine the percent resistance of *Escherichia coli* to 5 commonly used antimicrobials. This research was done in order to study the relation between the percentage of antimicrobial resistance and the patterns of farm management. A total of 208 *E.coli* colonies isolated from 231 feces samples were tested against Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Amoxycillin, Norfloxacin, Gentamycin and Colistin using a standardized disc diffusion test. The percentage of resistance to the antimicrobials were 83.1, 83.1, 33.6, 29.3 and 0 respectively. It was found that farms using isolated farrowing barns had higher ($p<0.01$) percent resistance to Norfloxacin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole and Gentamycin than those using mixed farrowing barns. The farms using antimicrobial mixed feeding had higher ($p<0.01$) percent resistance to all antimicrobials, except Colistin, than those using antimicrobial free feeding. The farms using electrical heater for warming piglets had higher ($p<0.05$) percent resistance to all antimicrobials, except Colistin, than those using gas heater. This study concluded that *E.coli* had high level of resistance to Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Gentamycin and Amoxycillin, and there were relations between the patterns of farm management and the antimicrobial resistance.

บทนำ

การสูญเสียของลูกสุกรตั้งแต่แรกคลอดถึงหย่านมเป็นความสูญเสียที่สำคัญในฟาร์มสุกรพ่อแม่พันธุ์ พบว่าลูกสุกรที่คลอดมีชีวิต จำนวน 15 - 30 เปอร์เซ็นต์ ตายก่อนอายุได้ 3 สัปดาห์ และลูกสุกรจำนวนนั้นเกือบครึ่งหนึ่งตายภายในช่วงสัปดาห์แรกหลังคลอด (Gaskins and Kelley, 1995) จากหลายสาเหตุที่ทำให้เกิดความสูญเสียกับลูกสุกรในช่วงก่อนหย่านม (Vaillancourt and Tubbs, 1992) พบว่าอาการท้องเสียเป็นสาเหตุที่สำคัญของการตายของลูกสุกรในช่วงนี้ (Christensen and Svensmark, 1997; Cutler et al., 1992) เชื้อที่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ลูกสุกรก่อนหย่านมท้องเสีย ที่รู้จักกันดี คือ *Escherichia coli*, *Clostridium perfringens*, *Enterococcus durans*, *Isospora suis*, Transmissible gastroenteritis (TGE) virus และ Rotavirus (Gelberg, 1989; Hall, 1989; Hill, 1989; Hoefing, 1989; Lindsay, 1989 ; Cheon and Chae, 1996) บนพื้นฐานของการระบาดของโรค เชื่อที่มักพบว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ลูกสุกรตุนมท้องเสีย ที่พบได้ทั่วโลก คือ *E. coli* และ *Coccidia* spp. ส่วน *Clostridium perfringens* และ Transmissible gastroenteritis virus เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สุกรท้องเสียในบางพื้นที่เท่านั้น (Cutler et al., 1992)