

ชื่อเรื่อง	การศึกษาปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, พีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอีโคไลในแม่น้ำน่าน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะของอีโคไล
ผู้วิจัย	ปฐมาวดี องอาจ
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สารินทร์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ วท.บ. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร 2565
คำสำคัญ	โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, พีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย, อีโคไล แบคทีเรียดีอียา ยาปฏิชีวนะ แม่น้ำน่าน

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, พีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียและอีโคไลในแม่น้ำน่าน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะของอีโคไลโดยการเก็บตัวอย่างน้ำตัวอย่าง ทั้งหมด 5 จุดเก็บตัวอย่างจาก 3 โซน ได้แก่โซนก่อนแม่น้ำผ่านเขตเมือง โซนแม่น้ำผ่านเขตเมือง และโซนแม่น้ำไหลผ่านออกนอกเขตเมือง โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำทั่วไปด้วย multiple probe และตรวจวัดปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, พีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และอีโคไลด้วย MPN method และการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะของอีโคไลด้วยวิธี Disk diffusion method ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำทั่วไปซึ่งมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมด 6 พารามิเตอร์ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด - ด่าง ค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ค่าของแข็งที่ละลายในน้ำ ค่าการนำไฟฟ้าและค่าความขุ่น อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้นค่า pH ที่มีค่าเกินมาเพียงเล็กน้อย และพบว่าปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมดมีค่าเท่ากับและมากกว่า 1,600 MPN/100ml ปริมาณพีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรียพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 920 - มากกว่า 1,600 MPN/100ml ส่วนปริมาณอีโคไลพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 650 - มากกว่า 1,600 MPN/100ml ส่วนผลการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะของอีโคไลต่อ Amoxicillin, Chloramphenicol, Gentamicin, Lincomycin, Norfloxacin และ Tetracycline พบว่าอีโคไลที่คัดแยกได้จากทั้ง 3 โซนต้านทานต่อ Lincomycin มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 น้อยที่สุดได้แก่ Gentamicin และ Norfloxacin คิดเป็นร้อยละ 2 ทั้งนี้ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนแบคทีเรียอีโคไลที่ปนเปื้อนจากแม่น้ำน่าน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนแบคทีเรียในสิ่งแวดล้อมต่อไป

Title	Study of Total coliform bacteria, Fecal coliform bacteria and <i>E.coli</i> in the Nan River Muang District, Phitsanulok Province and antibiotic susceptibility testing of <i>E. coli</i>
Author	Patamavadee Ongart
Advisor	Assistant Professor Dr. Charoon Sarin
Academic Paper	Thesis B.S. in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2022
Keywords	Total coliformbacteria, Fecal coliform bacteria, <i>Escherichia coli</i> , Antibiotic resistance Bacteria, Antibiotic, Nan River

ABSTRACT

The aims of this research were to 1) determine the Total coliform bacterial, Fecal coliform bacteria and *E. coli* in the Nan River, Muang District, Phitsanulok Province and 2) examine antibiotic susceptibility of *E. coli*. This work was carried out by collecting water samples at 5 sampling points from 3 zones: the river zone before flowing through the urban area; The river zone passes through the city center area and the river zone flows outside the city center. General water quality was measured using multiple probes and total coliform bacteria, fecal coliform bacteria and *E. coli* were measured using MPN method and antibiotic susceptibility test of *E. coli* using Disk diffusion method. The results from this study showed that general water quality, which measures all 6 water quality parameters: temperature, pH, dissolved oxygen, dissolved solids, Conductivity and Turbidity, were within the category 3 of surface water quality standard, except for a slight excess of pH and found that total coliform bacteria were equal to and greater than 1600 MPN/100ml. Fecal coliform bacteria were found between 920 - more than 1600 MPN/100ml, and the *E. coli* were between 650 - more than 1600 MPN/100ml. The results of the antibiotic susceptibility test of *E. coli* to Amoxicillin, Chloramphenicol, Gentamicin, Lincomycin, Norfloxacin and Tetracycline found that *E. coli* isolated from the three zones was the most resistant to Lincomycin at 100%, the least was Gentamicin and Norfloxacin, at 2%. The results of this study can be used as data for monitoring total coliform, faecal

coliform bacteria and *E. coli* contamination in Nan River to further reduce the risk of these bacterial contamination in the environment