

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรียดีออยาในน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาและน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวร
ผู้วิจัย	ณิกานต์ ฝาวดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรยา สารินทร์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี วท.บ. สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2564
นิยามศัพท์เฉพาะ	แบคทีเรียดีออยา; น้ำดิบ; น้ำประปา; ระบบผลิตน้ำประปา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) เพื่อศึกษาการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาและน้ำประปา 2.) เพื่อศึกษาแบคทีเรียดีออยาปฏิชีวนะในน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาและน้ำประปา และ 3.) เพื่อศึกษาลักษณะของแบคทีเรียดีออยาที่ปนเปื้อนในน้ำดิบที่นำมาใช้ในการผลิตน้ำประปาและน้ำประปา โดยเก็บตัวอย่างน้ำจากน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาและน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยวิธีการเก็บแบบจ้วง นำตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์จำนวนแบคทีเรียทั้งหมดด้วยวิธี standard plate count และทดสอบการดีออยาปฏิชีวนะ amoxicillin (10µg), gentamicin (10µg), lincomycin (2µg) และ tetracycline (30µg) ด้วยวิธี Disk Diffusion Method ที่ห้องปฏิบัติการ ผลการศึกษาพบว่าปริมาณแบคทีเรียรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยแบคทีเรียรวมของน้ำก่อนเข้าสู่ระบบการผลิตมีค่า 1.64×10^5 CFU/mL ค่าเฉลี่ยแบคทีเรียรวมของน้ำหลังตกตะกอนแล้วมีค่า 3.07×10^4 CFU/mL ค่าเฉลี่ยแบคทีเรียรวมของน้ำหลังกรองทรายมีค่า 6.27×10^3 CFU/mL ไม่พบปริมาณแบคทีเรียจากตัวอย่างน้ำหลังเติมคลอรีนแล้วและหลังการผลิตจากตัวแทนกลุ่มคณะ การศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของแบคทีเรียพบแบคทีเรียทั้งแกรมบวก และแกรมลบ รูปร่างที่พบเป็นแบคทีเรียรูปร่างทรงกลม ลักษณะการเรียงตัวเป็นแบบเชลล์คู่ และเดี่ยวตัว เป็นลักษณะเชลล์เดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ และสีของโคโลนีที่พบจะมีสีขาว ขาวขุ่น ครีมน้ำนม ส้ม เหลือง ขุ่น เหลืองครีม และเหลืองใส สำหรับผลการทดสอบการดีออยาปฏิชีวนะของยา amoxicillin (10µg), gentamicin (10µg), lincomycin (2µg) และ tetracycline (30µg) คิดเป็นร้อยละ 79, 25, 92 และ 29 ตามลำดับ ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำมาเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขในการบำบัดก่อนการผลิตน้ำประปาของมหาวิทยาลัยนเรศวรต่อไป

Title	Study of drug-resistant bacterial contamination in raw water for water supply production and tap water and water supply of Naresuan University.
Author	Nitchakan Fawadee
Advisor	Assistant Professor Charoon Sarin, Ph.D.
Academic Paper	Thesis B. Sc. in Natural Resources and Environment, Naresuan University, 2021
Keywords	drug-resistant, raw water, tap water, water supply system

Abstract

The objectives of this research were to 1) study bacterial contamination in raw water, water in water supply production process and tap water; 2) to study antibiotic resistant bacteria in raw water, water in water supply production process and tap water and 3) study the characteristics of drug-resistant bacteria contaminated in raw water, water in water supply production process and tap water. Water samples were collected from the raw water resources, water supply production plant and tap water of Naresuan University by a grab method. The water samples were analyzed for the total number of bacteria by standard plate count method and tested for resistance to amoxicillin, gentamicin, lincomycin, and tetracycline using the Disk Diffusion Method. The results showed that number of total bacteria in water samples from the raw water resources, water from filtration tank, water from sedimentation tank were 1.64×10^5 , 3.07×10^4 and 6.27×10^3 CFU/mL, respectively. There were no bacteria found in water samples from chlorination step and tap water samples collected from the group of buildings in Naresuan University. Bacterial morphology studies revealed that both gram-positive and gram-negative bacteria were found. Most of the bacterial shapes found were spherical. The arrangement is mostly single-celled. The color of the colonies found were white, opaque, cream, pink, orange, opaque yellow, cream yellow, and clear yellow. For the antibiotic resistance test, 79, 25, 92 and 29% were found resist to amoxicillin, gentamicin, lincomycin, and tetracycline, respectively.. The results from this

study can be used as useful information for water supply production process of Naresuan University in the future.



ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Copyright by Naresuan University
All rights reserved