

ศุภพจี พรพงษ์เมตตา 2553: ผลกระทบของเสียงเพลงต่อการใช้สารอาหารของจุลชีพ:
กรณีศึกษากลุ่มแบคทีเรียใช้อากาศจากโรงบำบัดน้ำเสียชุมชน ปริญญาวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรม
สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณฑล ฐานุตตมวงศ์,
Ph.D. 138 หน้า

จากการศึกษาผลกระทบของเสียงเพลงต่อการใช้สารอาหารของกลุ่มแบคทีเรียใช้อากาศที่
ทำการเก็บตัวอย่างจากโรงบำบัดน้ำเสียรวมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน โดย
เพลงที่ใช้ในการทดลอง มี 5 เพลง ที่มีท่วงทำนองและจังหวะแตกต่างกัน ได้แก่ เพลง Farewell
เพลง Holy Wars The Punishment Due เพลงพระราชนิพนธ์เพลงรัก เพลงไอ้ละหนอมายเลิฟ และ
ชุดเพลง The four seasons ทำการทดลองโดยใช้ระบบทดลองแบบเบตซ์ แบ่งกลุ่มทดลองเป็น 2
กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ไม่ได้รับเสียงเพลง 20 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง ได้รับเสียงเพลงตลอด
ระยะเวลาการเดินระบบ 100 กลุ่ม ที่ระดับความดังเสียงเพลง 70-75 เดซิเบล(เอ) ทำการเดินระบบ
เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

ผลการศึกษาพบว่า การเปิดเพลงมีผลให้การใช้สารอาหารของจุลชีพดีขึ้นทุกเพลงเมื่อ
เทียบกับไม่เปิดเพลง โดย ชุดเพลง The four seasons เพลงพระราชนิพนธ์เพลงรัก เพลงไอ้ละ
หนอมายเลิฟ เพลง Farewell และเพลง Holy Wars The Punishment Due ช่วยให้จุลชีพมีอัตรา
การใช้สารอาหารจำเพาะ ที่อ้างอิงกับค่า COD เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.20 4.89 4.24 1.20 และ 1.12
ตามลำดับโดยลักษณะเสียงเพลงที่ช่วยให้จุลชีพใช้สารอาหารได้ดี จะต้องมีความหลากหลาย
ของลักษณะคลื่น จังหวะ รวมทั้งความหมายและการสื่ออารมณ์ของเพลง และมีการกระจาย
ความดังและความเบาอย่างเหมาะสมในแต่ละความถี่ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละเพลง

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก