

กาญจนา พุขเวียง 2555: การศึกษาแบคทีเรียหลักในระบบบำบัดน้ำเสียจากการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น  
ของโรงงานอาหารทะเลแช่แข็ง ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) สาขา  
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
อาจารย์ไพรณันต์ บรรเจิดกิจ, D.Tech.Sc. 75 หน้า

การบำบัดน้ำเสียที่มีองค์ประกอบของสารอินทรีย์ในรูปของ COD สูง โดยการใช้เชื้อแบคทีเรียในการ  
ย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียนั้นนับว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพและประหยัดต้นทุน ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึง  
ได้ศึกษาแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียจากการบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (Primary treatment) ของโรงงานอาหาร  
ทะเลแช่แข็งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร

กลุ่มแบคทีเรียที่เลือกทำการศึกษาคือ *Pseudomonas* sp., *Nitrosomonas* sp., *Acinetobacter* sp.,  
และ *Zoogloea* sp. โดยทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลจากพารามิเตอร์คุณภาพของน้ำเสียบีโอดี, ซีโอดี, ไนโตรเจน  
ในรูปที่เคเอ็น , ของแข็งแขวนลอย, ฟอสฟอรัสทั้งหมด, ไขมันและน้ำมัน เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาแบคทีเรียใน  
ครั้งนี้คือทำการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ด้วยเทคนิคการเกลี่ยบนอาหารเลี้ยงเชื้อแข็ง (Spread plate technique) แยกเชื้อ  
บริสุทธิ์โดยวิธี (Streak plate method) ศึกษารูปร่างของแบคทีเรียด้วยกล้องจุลทรรศน์โดยเทคนิคการย้อมสี  
แกรม (Gram stain) ศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมี (Biochemical test)

ผลการศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานที่ 1 พบ *Pseudomonas* sp., เท่ากับ  
 $5.4 \times 10^8$  CFU/ml, *Nitrosomonas* sp., เท่ากับ  $1.6 \times 10^6$  CFU/ml, *Zoogloea* sp., เท่ากับ  $3.6 \times 10^8$  CFU/ml , และ  
*Acinetobacter* sp., เท่ากับ  $4.0 \times 10^7$  CFU/ml, โรงงานที่ 2 พบ *Nitrosomonas* sp., เท่ากับ  $1.0 \times 10^6$  CFU/ml,  
*Acinetobacter* sp., เท่ากับ  $7.3 \times 10^7$  CFU/ml , *Zoogloea* sp., เท่ากับ  $2.5 \times 10^6$  CFU /ml , และ *Pseudomonas* sp.  
เท่ากับ  $2.2 \times 10^6$  CFU /ml , โรงงานที่ 3 พบ *Zoogloea* sp., เท่ากับ  $4.0 \times 10^8$  CFU /ml , *Pseudomonas* sp., เท่ากับ  
 $8.3 \times 10^8$  CFU /ml , *Nitrosomonas* sp., เท่ากับ  $1.3 \times 10^6$  CFU /ml , และ *Acinetobacter* sp., เท่ากับ  
 $5.5 \times 10^7$  CFU /ml ตามลำดับ ดังนั้น เชื้อแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้นที่พบเป็นแบคทีเรียหลักของ  
โรงงานที่ 1 พบ *Pseudomonas* sp., โรงงานที่ 2 พบ *Acinetobacter* sp. และ โรงงานที่ 3 พบ *Pseudomonas* sp.