

9. วัสดุอุปกรณ์

9.1 ตัวอย่างน้ำเสีย

ตัวอย่างน้ำเสียในการทดลองแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

9.1.1 ส่วนที่ใช้สำหรับศึกษาการบำบัดน้ำเสียของแบคทีเรียสังเคราะห์แสง เก็บมาจาก สหกรณ์โรกรมยาง ต. หูแร่ อ. หาดใหญ่ และ ต. ขางงาม อ. บางกล่ำ ใน จ. สงขลา และได้ศึกษา ข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสียของทั้ง 2 แห่ง ตลอดจนวิเคราะห์พารามิเตอร์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย

9.1.2 ส่วนที่ใช้สำหรับแยกเชื้อแบคทีเรียสังเคราะห์แสง เก็บมาจาก โรงงานแปรรูปน้ำ ยางพารา ที่ อ. เบตง จ.ยะลา และสหกรณ์โรกรมยางใน จ. สงขลา โดยเก็บมาทั้งหมด 23 ตัวอย่าง จากทุกๆบ่อของโรงงาน ทั้งบ่อที่มีการเติมอากาศและบ่อที่ไม่มีการเติมอากาศ รวมทั้งน้ำเสียจากบ่อ ผึ่งทุกๆบ่อของสหกรณ์โรกรมยาง ข้อ 9.1

9.2 จุลินทรีย์

ใช้แบคทีเรียสังเคราะห์แสงที่แยกได้จากน้ำเสียในข้อ 9.1.2 โดยใช้อาหาร G-5 broth และ เก็บรักษาเชื้อในอาหาร G-5 agar โดยวิธี stab ลงในอาหารเลี้ยงเชื้อ เก็บรักษาในตู้เย็นที่ 4 องศา เซลเซียส และถ่ายเชื้อทุก 1 เดือน

9.3 สูตรอาหารที่ใช้

9.3.1 อาหารเหลวสูตร GS เป็นอาหารเหลวที่ใช้แยกและเตรียมกล้าเชื้อเริ่มต้น และใช้เก็บ รักษาแบคทีเรียสังเคราะห์แสง (ภาคผนวก)

9.3.2 สูตรอาหารที่ใช้ในการเทียบเคียงแบคทีเรียสังเคราะห์แสงในระดับสกุล (Genus)

อาหารที่ใช้ได้แก่ อาหารที่ใช้ทดสอบแหล่งของตัวให้อิเล็กตรอนสำหรับการสังเคราะห์แสงคือ Sulfide medium และ Thiosulfate medium อาหารที่ใช้ทดสอบแหล่งของไนโตรเจน และวิตามินที่เชื่อต้องการ (ภาคผนวก)

9. 4 อุปกรณ์

9.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เลี้ยงเชื้อแบคทีเรียสังเคราะห์แสง

- หลอดทดลองขนาด 150x15 มิลลิเมตร
- หลอดฝาเกลียวขนาด 150x20 มิลลิเมตร
- Plate ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9 เซนติเมตร
- หลอดทั้งสแตน (100 วัตต์) และ 60 วัตต์
- พาราฟินเหลว
- Anaerobic jar, gas pack และ indicator
- อ่างน้ำพลาสติกที่แสงผ่านได้ซึ่งควบคุมอุณหภูมิด้วยการหมุนเวียนของน้ำ

9.4.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

- เครื่อง Autoclave ของบริษัท TOMY
- เครื่อง Hot air oven ของบริษัท Venticell
- เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ 6400 ของบริษัท Jenway
- เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง ของบริษัท Denver Instrument
- เครื่องหมุนเหวี่ยง Sorvall Rc 5 C
- กล้องจุลทรรศน์ ของบริษัท Olympus (สำหรับศึกษาลักษณะเชื้อ)
- กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (Scanning Electron Microscope: SEM)
- เครื่องวัดความเข้มแสงหน่วยเป็นลักซ์ รุ่นที่ใช้ LX-50 Digicom
- อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ Proximate analysis (Moisture, Protein, Lipid, Ash and Carbohydrate) โดยที่ Carbohydrate คำนวณจากผลต่าง