

มัลลิกา ศรีชมภู 2558: อิทธิพลของรังสีดวงอาทิตย์ในฤดูหนาวต่อการเจริญของไซยาโนแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนแบบบ่อฝิ่ง โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี ประเทศไทย วิทยุวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ทัศนีย์ บุญประคอง, ปร.ค. 113หน้า

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของรังสีดวงอาทิตย์ในช่วงฤดูหนาวต่อการเจริญของไซยาโนแบคทีเรียในระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนแบบบ่อฝิ่งของโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี โดยตรวจวัดปริมาณรังสีดวงอาทิตย์เฉลี่ยตามความยาวคลื่น และเก็บตัวอย่างไซยาโนแบคทีเรีย พร้อมทั้งตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมี เป็นระยะเวลา 2 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2557 พบว่า รังสีดวงอาทิตย์มีปริมาณแผ่เข้ามาอย่างสม่ำเสมอตลอดฤดูหนาว โดยมีรังสีดวงอาทิตย์ในช่วงคลื่นที่มากที่สุด คือช่วง 621-750 นาโนเมตร 3,499.8 วัตต์/ตารางเมตร รองลงมาคือช่วง 501-570 นาโนเมตร 2,234.9 วัตต์/ตารางเมตร และช่วง 381-450 นาโนเมตร 1,469 วัตต์/ตารางเมตร ส่งผลให้ไซยาโนแบคทีเรียซึ่งมีรงควัตถุที่คลอโรฟิลล์เอ ไฟโคบิลิน และแคโรทีนอยด์อยู่ในเซลล์ สามารถรับแสงเกิดการสังเคราะห์แสง สร้างพลังงานและเพิ่มจำนวน จากการศึกษาพบว่าไซยาโนแบคทีเรียมีปริมาณเพิ่มขึ้นในฤดูหนาว และลดปริมาณลงเมื่อเริ่มเข้าสู่ฤดูร้อน โดยพบไซยาโนแบคทีเรีย ทั้งหมด 11 ชนิด และพบมากในบ่อฝิ่งที่ 2 มีการเจริญมากที่สุด และพบมากที่สุด 3 ชนิด คือ *Spirulina platensis*, *Microcystis aeruginosa* และ *Oscillatoria* sp. เมื่อศึกษาอิทธิพลของไซยาโนแบคทีเรียต่อคุณภาพน้ำพบว่าในช่วงที่มีการบวมของไซยาโนแบคทีเรีย มีผลให้ออกซิเจนละลายน้ำมีค่าสูง เกิดจุดอิมตัวของน้ำ เนื่องมาจากกระบวนการสังเคราะห์แสง นอกจากนี้ยังส่งผลให้น้ำเสียมีค่าความสกปรกในรูปบีโอดี ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายได้ แอมโมเนีย และฟอสฟอรัสสูง

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก