

ศิริพร สันติวรพงศ์ 2557: ผลของแสงอาทิตย์ที่มีต่อจุลินทรีย์แขวนลอยตามระดับความสูง
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธิดิมา รุ่งรัตนอุบล, Ph.D. 95 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของรังสีแสงอาทิตย์ต่อการลด
ปริมาณความเข้มข้นของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ ในพื้นที่เก็บตัวอย่างทางธรรมชาติ พื้นที่
โครงการวิจัยและพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริแหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี และในพื้นที่เมือง
พื้นที่นอกตึก อปร.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการตรวจวัดพบว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่
ศึกษา ได้แก่ ระดับความสูงในการเก็บตัวอย่าง ความเร็วลม และความเข้มของรังสีแสงอาทิตย์มี
ความสัมพันธ์กับปริมาณความเข้มข้นของเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
โดยเฉพาะความเข้มของรังสีแสงอาทิตย์นั้นพบว่ามีความสัมพันธ์กับการลดลงของความเข้มข้นของ
เชื้อจุลินทรีย์ในอากาศ ซึ่งเก็บตัวอย่างแตกต่างกัน 3 ช่วงเวลา คือ 8.00 น. 13.00 น. และ 17.00 น.
พบว่าในช่วง 13.00 น. ปริมาณความเข้มข้นของเชื้อจุลินทรีย์น้อยที่สุด เนื่องจากมีความเข้มข้น
ของรังสีแสงอาทิตย์ที่ตรวจวัดได้มีค่ามากที่สุด อยู่ที่ประมาณ 671.34 วัตต์ต่อตารางเมตร ปริมาณ
ความเข้มข้นของเชื้อจุลินทรีย์ 317.24 ± 17.28 โคโลนีต่อลูกบาศก์เมตร เนื่องจากแสงอาทิตย์จะส่ง
รังสีอัลตราไวโอเลตชนิดบี (UV-B) และรังสีอัลตราไวโอเลตชนิดเอ (UV-A) ลงมายังผิวโลก โดย
รังสีอัลตราไวโอเลตชนิดบี (UV-B) เป็นรังสีที่มีความยาวคลื่นสั้นทำให้มีพลังงานมากกว่ารังสี
อัลตราไวโอเลตชนิดเอ (UV-A) ด้วยพลังงานที่มากกว่าจะส่งผลกระทบต่อสารชีวโมเลกุลของ
สิ่งมีชีวิตบนโลกได้ เช่น สามารถเหนี่ยวนำให้เกิดความผิดปกติในระดับดีเอ็นเอ จะทำลายออร์
กาเนลต่างๆภายในเซลล์รวมถึงทำลายสารพันธุกรรม (DNA) โดยตรงเกิดไทมีนไคเมอร์จนทำให้
เกิดการกลายพันธุ์ นอกจากลักษณะของสภาพอากาศที่มีผลต่อความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์
แล้วสภาพของสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ก็มีผลต่อความหลากหลายของเชื้อจุลินทรีย์เช่นกัน

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก