



การศึกษาประสิทธิภาพในการย่อยของ *Bacillus siamensis* ในการย่อยสลายเซลลูโลสจากใบอ้อยเพื่อลดปริมาณ PM 2.5 ที่เป็นมลพิษจากการเผาอ้อยและการปรับสภาพดินในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช

ธีระวุฒิ สมทบ¹, จิรายุ ศักดิ์อรุณชัย¹, พรพรรณ โฉมวงษ์^{1*} และ สิริินภา ช่วงโอภาส²

¹โรงเรียนวิทยาศาสตร์จุฬาภรณราชวิทยาลัย สุพรรณบุรี, ตำบลทุ่งคอก, อำเภอสองพี่น้อง, จังหวัดสุพรรณบุรี 72110, ประเทศไทย

²ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140

*E-mail: ของ treerawutsomtob@gmail.com

บทคัดย่อ

หมอกควันอันเกิดขึ้นจากฝุ่น PM2.5 ซึ่งมีผลกระทบให้เกิดฝนกรดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนส่งผลให้มนุษย์มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและปอด อันเนื่องมาจากการเผาอ้อยเพราะจากระบวนการเผาอ้อยปล่อยสารพิษและอนุภาคขนาดเล็กที่อันตรายออกสู่สิ่งแวดล้อม เช่น PM2.5, สารพิษและก๊าซอันตราย หรือแม้แต่สัตว์ก็ย่อมได้รับผลกระทบจากเรื่องนี้ซึ่งส่วนมากฝุ่น PM2.5 ได้มีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งการใช้ *B. siamensis* เหมาะสมต่อการย่อยสลายเซลลูโลสในวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เช่น ใบอ้อย ฟางข้าว และกากพืช เพราะสามารถผลิตเอนไซม์เซลลูเลสและมีความทนทานสูง โดยโครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพในการย่อยเซลลูโลสของใบอ้อยด้วย *B. siamensis* เพื่อลดปริมาณฝุ่น PM2.5 ที่เป็นมลพิษจากการเผาอ้อยโดยมีการตรวจสอบการศึกษาประสิทธิภาพการย่อยเซลลูโลสของ *B. siamensis* ในอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีแหล่งคาร์บอนต่างกันและศึกษาสมบัติดินหลังจากที่มีการย่อยสลายใบอ้อยและศึกษาผลของการใช้ *B. siamensis* ส่งเสริมการเจริญเติบโตของอ้อยที่อายุ 4 และ 6 เดือน

คำสำคัญ: *Bacillus*, Cellulose, decomposition, Sugarcane leaves

บาซิลลัส, เซลลูโลส, การย่อยสลาย, ใบอ้อย