

ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดจากเส้นใยเห็ดหอมที่เลี้ยงในอาหารเหลวต่อ
เชื้อก่อโรคท้องร่วงและข้ออักเสบในสุกร

Antibacterial activity of Crude Extract from *Lentinula edodes* mycelium
grown in liquid media on *Escherichia coli* and *Streptococcus suis*

เรือนแก้ว ประพฤติ¹ วศิน เจริญตันธนกุล^{2*}

Rueankaew Praphruet Wasin Charerntantanakul

¹สถาบันบริการตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

²สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดของเส้นใยเห็ดหอมต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย *Escherichia coli* และ *Streptococcus suis* งานวิจัยแบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ส่วนแรกศึกษาชนิดของอาหารเสริม (supplement) ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงเส้นใยเห็ดหอมในสภาวะอาหารเหลวและส่วนที่สอง ได้แก่ การทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียของสารสกัดหยาบที่เตรียมจากเส้นใยเห็ดหอม จากการทดลองเพาะเลี้ยงเส้นใยเห็ดหอมในอาหารเหลวที่เติมอาหารเสริมต่างชนิดกันจำนวน 3 สูตร พบว่า อาหารสูตร YEM+1%รำข้าว ให้ปริมาณผลผลิตเส้นใยมากที่สุด รองลงมาคือสูตร YEM+1%กากน้ำตาลและสูตร YEM+1%ซีลี้อย ตามลำดับ นำเส้นใยเห็ดหอมที่เพาะในอาหารสูตร YEM+1%รำข้าวมาสกัดด้วยตัวทำละลาย 3 ชนิด ได้แก่ เมทานอล เอทิลอะซิเตตและคลอโรฟอร์ม และนำสารสกัดหยาบที่ได้ไปทดสอบฤทธิ์ต้านแบคทีเรียกับเชื้อ *E.coli* และ *S. suis* ด้วยวิธี disc diffusion assay พบว่าสารสกัดหยาบทั้ง 3 ชนิด สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรียได้ โดยสารสกัดหยาบเมทานอลมีฤทธิ์มากที่สุดในการยับยั้งเชื้อ *E.coli* ตามด้วยสารสกัดหยาบคลอโรฟอร์มและเอทิลอะซิเตต ตามลำดับ ส่วนสารสกัดหยาบคลอโรฟอร์มมีฤทธิ์มากที่สุดในการยับยั้งเชื้อ *S. suis* ตามด้วยสารสกัดหยาบเมทานอลและเอทิลอะซิเตต งานวิจัยนี้บ่งชี้ว่าเส้นใยเห็ดหอมมีฤทธิ์ต้านการเจริญเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย *E. coli* และ *S. suis*

คำสำคัญ: เห็ดหอม สารสกัดหยาบ ฤทธิ์ต้านแบคทีเรีย *Escherichia coli* *Streptococcus suis*

Abstract

This study evaluated the potential of crude *Lentinula edodes* (Berkeley) Pegler mycelial extract to inhibit the growth of *Escherichia coli* and *Streptococcus suis*. The study comprised two parts: the first part studied the effect of dietary supplement on *L. edodes* mycelial yield, and the second part tested the antibacterial effects of crude *L. edodes* mycelial extract on *E. coli* and *S. suis*. Among three types of dietary supplements, the yeast-extract-malt (YEM) broth supplemented with 1% rice bran showed highest efficiency in producing *L. edodes* mycelial yield, followed by YEM supplemented with 1% molasses and with 1% sawdust, respectively. After obtaining sufficient amounts of *L. edodes* mycelia (from appropriate YEM+1% rice bran formula), the mycelia were extracted with three different solvents, i.e. methanol, ethyl acetate, and chloroform. The crude methanolic extract of *L. edodes* manifested highest potential in inhibiting *E. coli* growth as determined by the disc diffusion assay. The inhibitory potential of the extracts was also observed with less activity in chloroform and ethyl acetate extraction, respectively. On the other hand, the crude chloroform extract of *L. edodes* showed highest potential in inhibiting *S. suis*, followed by the potentials of crude methanolic and ethyl acetate extracts, respectively. This study indicated that the *L. edodes* mycelial extract has the potential to inhibit the growth of *E. coli* and *S. suis*.

Key words: *Lentinula edodes*, Crude extract, Antibacterial activity, *Escherichia coli*, *Streptococcus suis*