

การศึกษาประสิทธิภาพของแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติที่เคลือบด้วยสารสกัดจาก สมุนไพรในการยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus* spp.

ณัฐชนน มูลจวง¹, จิรภิญญา วงษ์ปัญญา¹, ภัทลัญจน์ แสงดาว¹

นางสาวศิวพร เทพจิ่ง², นายณัฏฐ์ ลิ้มปัสเสวต²

¹นักเรียนโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน, Email: 652-57760@kkw.ac.th

²โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

บทคัดย่อ

โครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติที่เคลือบด้วยสารสกัดจากสมุนไพรในการยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus* spp. การทดลองนี้ได้นำเส้นใยจากผักตบชวา แขนข้าวโพด และใยุ่นมาขึ้นรูปเพื่อทำเป็นแผ่นกรองอากาศ เนื่องจากเส้นใยธรรมชาติเหล่านี้มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นเซลลูโลส สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และได้นำสมุนไพรในท้องถิ่น ได้แก่ ใบกะเพรา หัวขมิ้นชัน หัวกระชายขาวและใบมะกรูด ที่มีสมบัติในการยับยั้งเชื้อรามาสกัดและเคลือบบนแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพของแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติแต่ละชนิด 2) ศึกษาและเปรียบเทียบสมบัติการยับยั้งของเชื้อรา *Aspergillus* spp. ของสารสกัดจากสมุนไพร โดยการทดลองแบ่งเป็น 3 ชั้น ดังนี้ ชั้นที่ 1 ขึ้นรูปแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยพืช ได้แก่ ผักตบชวา แขนข้าวโพดและใยุ่น ชั้นที่ 2 นำแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยพืชที่ขึ้นรูปแล้วมาศึกษาสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ร้อยละการยืด ความเค้น การบวมตัว และความทนต่อการย่อยสลายทางชีวภาพของแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติ และชั้นที่ 3 ศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพร ได้แก่ ใบกะเพรา หัวขมิ้นชัน หัวกระชายขาวและใบมะกรูด ในการยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus* spp.

ผลการทดลอง พบว่า แผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากผักตบชวามีสมบัติทางกายภาพ ได้แก่ ร้อยละการยืด ความเค้น การบวมตัว และความทนต่อการย่อยสลายทางชีวภาพดีกว่าแผ่นกรองอากาศจากเส้นใยธรรมชาติที่ได้จากแขนข้าวโพดและใยุ่น เมื่อทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus* spp. ของสารสกัดจากใบกะเพรา หัวขมิ้นชัน หัวกระชายขาวและใบมะกรูด พบว่า สารสกัดจากใบกะเพรา มี Inhibition zone มากที่สุด ซึ่งความเข้มข้นของสารสกัดจากใบกะเพราร้อยละ 1.0 โดยมีประสิทธิภาพในการยับยั้งของเชื้อรา *Aspergillus* spp. ได้ดีที่สุด

คำสำคัญ : แผ่นกรองอากาศ, เส้นใยธรรมชาติ, สารสกัดจากสมุนไพร, การยับยั้งเชื้อรา *Aspergillus* spp.