

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาคั้งนี้สามารถแยกสารสกัดโปรตีนจากน้ำยางของต้นขนุน โปรตีนดังกล่าวคือ AMP48 เป็นโปรตีนที่มีคุณสมบัติเป็น protease ที่ทนต่อ reducing agent และมีคุณสมบัติด้านเชื้อแบคทีเรียชนิด gram-negative bacteria ชนิด *P. aeruginosa* ATCC 27853 ซึ่งเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวเป็นสาเหตุหลักในการก่อโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลและในผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง นอกจากนี้โปรตีนนี้แสดงคุณสมบัติในการเป็นยาต้านเชื้อจุลชีพหรือ antibiotic โดยทำให้เซลล์แบคทีเรียมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและขนาดอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับแบคทีเรียที่ไม่ได้มีการเติมสารสกัดโปรตีน AMP48 จากคุณสมบัติของโปรตีน AMP48 ในการออกฤทธิ์ด้านเชื้อแบคทีเรีย *P. aeruginosa* ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ที่จะนำสารสกัดโปรตีน AMP48 จากน้ำยางของต้นขนุนมาใช้เป็นยาต้านจุลชีพ หรือพัฒนาเป็นน้ำยาฆ่าเชื้อได้

อย่างไรก็ตามการศึกษาคั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นของสารสกัด AMP48 จากน้ำยางของต้นขนุน ซึ่งในการศึกษาต่อไปจะทำการศึกษาคูสมบัติของโปรตีนต่อเชื้อจุลชีพอื่น ๆ ต่อไป เช่น เชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น ๆ, เชื้อรา และไวรัส เป็นต้น และทำการศึกษาเชิงลึกถึงระดับเซลล์ และ โมเลกุลของสารสกัดโปรตีนต่อเซลล์จุลชีพ เช่น การออกฤทธิ์ต่อองค์ประกอบของผนังเซลล์ ต่อส่วนประกอบหรือ DNA หรือ RNA และกระบวนการเมแทบอลิซึมของจุลชีพเป็นต้น เพื่อที่จะพัฒนาคูสมบัติในการออกฤทธิ์ด้านเชื้อจุลชีพของสารสกัดต่อไป นอกจากนี้จะศึกษาคูสมบัติทางชีวเคมีของสารสกัดเพิ่มเติม เช่นการทำ N-terminal sequencing เพื่อที่จะได้ข้อมูลขององค์ประกอบของกรดอะมิโนที่เป็นองค์ประกอบของโปรตีน AMP48 ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่ชัดเจนในการนำไปบ่งชี้ชนิดของโปรตีนนี้ได้ดีกว่าการทำ peptide mass fingerprint ใน การศึกษาคั้งนี้ และทำการศึกษาคูสมบัติการทำงานและชนิดของ protease ของโปรตีนนี้เพิ่มเติม รวมทั้งทำการศึกษาโครงสร้างของโปรตีนที่ออกฤทธิ์เพิ่มเติม เช่น การศึกษาโครงสร้างสามมิติของโปรตีนด้วยเทคนิค X-ray crystallography และศึกษากลไกการออกฤทธิ์ของโปรตีนสกัดต่อเซลล์แบคทีเรีย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบหรือปรับปรุงโครงสร้างของโปรตีนให้ออกฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียหรือจุลชีพอื่น ๆ ได้ดีขึ้น