

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย

การทดสอบความเป็นพิษของสารสกัดโพรพอลิส ที่ความเข้มข้นไม่เป็นพิษต่อเพาะเลี้ยง พบว่าเมื่อนำสารสกัดโพรพอลิสมาทดสอบความเป็นพิษต่อ Vero cell มีค่า  $CD_{50}$  เท่ากับ 280  $\mu\text{g/ml}$  และเมื่อนำมาทดสอบกับ HeLa cell มีค่า  $CD_{50}$  เท่ากับ 316  $\mu\text{g/ml}$  เมื่อทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ พบว่าโพรพอลิสมีความเป็นพิษต่อ HeLa cell น้อยกว่า Vero cell

สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งไวรัสก่อโรคเริมในชั้นตอนต่างๆ พบว่าเมื่อนำสารสกัดโพรพอลิสที่ความเข้มข้น 97.6  $\mu\text{g/ml}$  มาทำการทดสอบประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อไวรัส HSV-1 และ HSV-2 เมื่อทำการทดสอบการยับยั้งเชื้อไวรัสก่อโรคเริมก่อนเกาะติดเซลล์เพาะเลี้ยง พบว่าสามารถยับยั้งเชื้อไวรัสก่อโรคเริม ได้ 32.3 และ 43.1% ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบการยับยั้งเชื้อไวรัสก่อโรคเริมขณะเกาะติดกับเซลล์เพาะเลี้ยงของสารสกัดโพรพอลิส พบว่าสามารถยับยั้งไวรัสก่อโรคเริม ได้ 42.8 และ 47.3% ตามลำดับ และเมื่อทำการทดสอบการยับยั้งเชื้อไวรัสก่อโรคเริมหลังเกาะติดกับเซลล์ พบว่าสามารถยับยั้งไวรัสก่อโรคเริมได้ 60.0 และ 74.6% ตามลำดับ โดยประสิทธิภาพในการยับยั้งเชื้อในชั้นตอนหลังไวรัสเกาะติดกับเซลล์เป็นชั้นตอนที่สามารถยับยั้งเชื้อไวรัสได้ดีที่สุด

เมื่อทำการทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดในการทำลายอนุภาคเชื้อไวรัสก่อโรคเริม โดยตรง จากสารสกัดโพรพอลิสที่ความเข้มข้นไม่เป็นพิษต่อเซลล์กับเชื้อไวรัส HSV-1 และ HSV-2 ในแต่ละช่วงเวลา พบว่าสารสกัดโพรพอลิสสามารถทำลายอนุภาคของเชื้อไวรัส HSV-1 ได้ดีกว่า HSV-2 โดยสามารถทำลายอนุภาคของไวรัสก่อโรคเริมได้ 99.7% ในชั่วโมงที่ 1 สำหรับเชื้อไวรัส HSV-2 สารสกัดโพรพอลิสสามารถยับยั้งเชื้อไวรัสได้ 70.7% ในชั่วโมงที่ 4

นอกจากนี้เมื่อศึกษาผลของสารสกัดโพรพอลิสในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัสก่อโรคเริมทั้งสองสายพันธุ์ ที่ระยะเวลาต่างๆ พบว่าสารสกัดโพรพอลิสสามารถยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส HSV-1 ได้ 99.4% และสามารถยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส HSV-2 ได้ 99.6% ในชั่วโมงที่ 7

จากการศึกษาผลของสารสกัดโพรพอลิส ในการทำลายดีเอ็นเอของเซลล์มะเร็งปากมดลูก พบว่าเซลล์ที่เกิดการตายแบบอะพอพโทซิส จะพบการติดสีแดง ในชั่วโมงที่ 24 พบว่าสารสกัดโพรพอลิสความเข้มข้น 730, 1100, 1460 และ 2190  $\mu\text{g/ml}$  สามารถทำลายเซลล์มะเร็งปากมดลูก 29.7, 30.8, 41.5 และ 46.7% ตามลำดับ

ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งในการศึกษาในเชิงลึกต่อไปเพื่อศึกษากลไกการออกฤทธิ์ที่ระยะต่างๆ ของการติดเชื้อไวรัสริบ และการทำลายเซลล์มะเร็งปากมดลูก เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้านไวรัสจากสารสกัดโพรพอลิสต่อไปในอนาคต