

บทคัดย่อภาษาไทย

ในงานวิจัยนี้ศึกษาการเตรียมกาวไหมจากรังไหมสายพันธุ์ไทย โดยการสกัดด้วยน้ำด่างที่เตรียมจากน้ำแช่ขี้เถ้าไม้ผุ่ จากนั้นนำกาวไหมที่เตรียมได้มาผสมกับพอลิแลกติกแอซิดเพื่อเตรียมแผ่นฟิล์มพอลิแลกติกแอซิด-กาวไหมที่ปริมาณกาวไหมร้อยละ 10 20 และ 30 เมื่อศึกษาผลของกาวไหมต่อแผ่นฟิล์มในตัวแปรด้านสมบัติทางความร้อน การสลายตัวในสภาวะจำลองของร่างกายมนุษย์ และการทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมนุษย์ ผลการทดลองที่ได้แสดงให้เห็นว่ากาวไหมที่เติมลงไปส่งผลต่อสมบัติทางกายภาพของแผ่นฟิล์มที่เตรียมได้และช่วยให้เซลล์เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมนุษย์เจริญและยึดติดกับแผ่นฟิล์มได้ดีขึ้น เพื่อเพิ่มสมบัติทางชีวภาพของแผ่นฟิล์ม สารสกัดจากใบบัวบกจึงถูกเติมลงในแผ่นฟิล์ม แต่จากผลการวิเคราะห์การปลดปล่อยสารเอเซียติกแอซิดในสารสกัดจากบัวบก พบว่ามีอัตราการปลดปล่อยที่เร็วมาก ดังนั้น จึงไม่เป็นผลดีกับเซลล์เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมนุษย์ที่เลี้ยงบนแผ่นฟิล์มนั้น ทำให้เหลือเซลล์อยู่น้อยมากแต่มีการยึดติดของเซลล์ที่ดีมาก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ABSTRACT

In this study, sericin was derived from silkworm *Bombyx mori* (Thai race) by natural alkaline extraction. Then, PLA/sericin films were prepared. Thermal properties, *in vitro* degradability, dynamic mechanical analysis and *in vitro* cytotoxicity of the films illustrated that the incorporation of sericin into PLA matrix not only affected the physical properties and biodegradability of the films but also enhanced human fibroblast cells attachment and proliferation on the film surface. The addition of *Centella asiatica* essence into the PLA/sericin films can be the cause of cell death since the rapidly released of the essence to the cell culture environment. However, the remained cell seemed to have more attachment to the film.

