

ชื่อเรื่อง	การผลิตฟิล์มที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากโปรตีนถั่วเหลือง
ผู้แต่ง	ธนวรรณ วังไฉน
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 114 หน้า. 2548.
คำสำคัญ	ฟิล์มที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ; ฟิล์มที่ผลิตจากโปรตีน; โปรตีนถั่วเหลือง; แป้งมันสำปะหลัง

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณสมบัติของฟิล์มที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากโปรตีนถั่วเหลือง ได้ทำการศึกษาคุณสมบัติของฟิล์มจากโปรตีนถั่วเหลืองที่ผสมกับแคลเซียมคาร์บอเนตและโพลีแซคคาไรด์ชนิดต่างๆ ได้แก่ แป้งมันสำปะหลัง ผงวุ้น และเซลลูโลส โดยใช้อุณหภูมิในการเตรียมสารละลายที่แตกต่างกัน คือ 70 85 และ 100 องศาเซลเซียส พบว่า อุณหภูมิที่ 85 องศาเซลเซียสเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดในการเกิดเจลและการสร้างพันธะของสารละลายฟิล์ม โปรตีนถั่วเหลือง ซึ่งแสดงคุณสมบัติของฟิล์มดีที่สุด โดยฟิล์มที่ได้มีคุณสมบัติในการต้านทานแรงดึงขาดและต้านทานการซึมผ่านของไอน้ำดีกว่าสารละลายฟิล์มที่ใช้ อุณหภูมิ 70 และ 100 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในการเตรียมสารละลายฟิล์มที่ 85 องศาเซลเซียส จึงนำมาใช้ในการทดลองต่อไป สำหรับการศึกษาคุณสมบัติของฟิล์มโปรตีนถั่วเหลือง เมื่อเติมแป้งมันสำปะหลัง แคลเซียมคาร์บอเนตและผงวุ้นที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ โดยใช้อุณหภูมิในการเตรียมสารละลายที่ 85 องศาเซลเซียส พบว่า การเติมแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้นร้อยละ 1 2 3 และ 4 และผงวุ้นความเข้มข้นร้อยละ 0.25 0.5 0.75 และ 1 ในส่วนผสมของโปรตีนฟิล์ม ช่วยเพิ่มคุณสมบัติในการต้านทานแรงดึงขาด การต้านทานการซึมผ่านของไอน้ำและการต้านทานการละลายน้ำ แต่ไม่สามารถปรับปรุงคุณสมบัติในการยึดตัวของฟิล์ม ในขณะที่การเติมแคลเซียมคาร์บอเนตความเข้มข้นร้อยละ 1 2 และ 3 ช่วยเพิ่มคุณสมบัติในการยึดตัวและการต้านทานการละลายน้ำ และปรับปรุงการต้านทานการซึมผ่านของไอน้ำเมื่อใช้ที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 1 เท่านั้น แต่ไม่สามารถปรับปรุงการต้านทานแรงดึงขาด ฟิล์มจากโปรตีนที่เติมแป้งมันสำปะหลังความเข้มข้นร้อยละ 1 หรือ 4 ร่วมกับแคลเซียมคาร์บอเนตความเข้มข้นร้อยละ 0.5 หรือ 1 ผงวุ้นความเข้มข้นร้อยละ 0.25 หรือ 1 ช่วยเพิ่มคุณสมบัติต่างๆ ของฟิล์มได้ดีกว่าฟิล์มที่เติมเฉพาะแป้งมันสำปะหลัง แคลเซียมคาร์บอเนตหรือผงวุ้นเพียงตัวเดียว ฟิล์มโปรตีนถั่วเหลืองที่เติมแป้งมันสำปะหลัง แคลเซียมคาร์บอเนตและผงวุ้นที่ระดับความเข้มข้นร้อยละ 1 ของแต่ละสาร แสดงลักษณะของฟิล์มที่ดี

ที่สุด ทั้งคุณสมบัติการต้านทานแรงดึงขาด การต้านทานการซึมผ่านของไอน้ำและการต้านทานการละลาย
น้ำ เนื่องมาจากการเชื่อมพันธะของโปรตีน แป้งมันสำปะหลัง แคลเซียมคาร์บอเนต และผงวุ้น