

เดลินิวส์

ฉบับที่ 18,736 วันจันทร์ที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2544

หน้า 12

ฟิล์มที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

การใช้พลาสติกในการทำหน้าที่ห่อหุ้มอาหาร มีผลในด้านการเกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกำจัดยาก และพลาสติกบางชนิดเมื่อถูกทำลายจะปล่อยก๊าซหรือสารพิษสู่ธรรมชาติ ดังนั้นจึงมีการเสนอแนวทางเลือกใหม่ โดยใช้ฟิล์มที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ (Biodegradable film) มาใช้ในการห่อหุ้มอาหาร ฟิล์มชนิดนี้มีลักษณะเป็นวัสดุแผ่นบางที่ผู้บริโภคสามารถรับประทานได้พร้อมกับอาหารบริโภคอาหาร ฟิล์มชนิดนี้จะมีคุณสมบัติในการป้องกันการเสื่อมสภาพของอาหารและยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร โดยทำหน้าที่ควบคุมการเข้าออกก๊าซสารให้กลิ่นรส และสารถูกละลายในอาหาร สารที่ใช้เตรียมฟิล์มที่ย่อยสลายได้ ได้แก่ โพลีแซคคาไรด์ โปรตีน และไขมัน โดยมีการเติมสารพวกพลาสติกไซเซอร์ร่วมในการผลิตฟิล์ม เพื่อทำหน้าที่ให้เกิดการรวมเป็นเนื้อเดียวกันกับสารที่ใช้เตรียมฟิล์มและทำให้แผ่นฟิล์มมีความยืดหยุ่น พลาสติกไซเซอร์ที่ใช้มีหลายชนิด เช่น โมโนแซคคาไรด์

ไดแซคคาไรด์ โอลิโกแซคคาไรด์ และโพลีออล จากการที่ประเทศไทยมีการส่งเสริมการผลิตและการแปรรูปอาหารจากกุ้ง ส่วนเหลือทิ้ง เช่น เปลือกกุ้ง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผลิตฟิล์มที่ย่อยสลายได้ เนื่องจากในเปลือกกุ้งมีสารไคตินเป็นองค์ประกอบประมาณร้อยละ 14-27 ของน้ำหนักแห้ง ดังนั้นจึงมีการนำไคตินมาผลิตเป็นไคโตแซนโดยการกำจัดหมู่อะซิติลออก ไคโตแซนมีผลดีในการนำมาใช้ในการห่อหุ้มอาหาร เนื่องจากมีคุณสมบัติในด้านการป้องกันการซึมผ่านของก๊าซที่ดี และมีความยืดหยุ่นของฟิล์มสูง ลักษณะฟิล์มที่ผลิตจากไคโตแซนจะมีลักษณะค่อนข้างใส การเพิ่มปริมาณของไคโตแซนมีผลทำให้ฟิล์มมีความแข็งแรงมากขึ้น แต่มีผลเพิ่มค่าการซึมผ่านของไอน้ำและความหนาของแผ่นฟิล์ม ดังนั้น ฟิล์มที่ผลิตจากไคโตแซนจะเหมาะสำหรับห่อหุ้มอาหาร ที่ต้องการแผ่นฟิล์มที่มีความแข็งแรง ค่าการยืดหยุ่นของแผ่นฟิล์มสูง แต่มีค่าการซึมผ่านของไอน้ำไม่สูงมากนัก.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์