

การใช้ฟลาวมันสำปะหลังเพื่อผลิตฟิล์มย่อยสลายได้เพื่อการใช้งานทางการเกษตร

ในปัจจุบันการใช้งานทางด้านพลาสติกมีแนวโน้มปรับเปลี่ยนมาใช้พลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ เพื่อลดปัญหาผลกระทบจากการใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ พลาสติกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ สามารถผลิตได้จากจากผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมี (petroleum-based biodegradable plastics) และจากวัตถุดิบชีวมวล (bio-based biodegradable plastics) แบ่งเป็นวัตถุดิบชีวมวลชนิดหนึ่งที่มีการนำมาใช้ในการผลิตพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ โดยนำมาผลิตเป็นเทอร์โมพลาสติกสตาร์ช (Thermoplastic starch, TPS) ที่มีการเติมพลาสติกไซเซอร์ (Plasticizer) แล้วทำเป็นวัสดุเชิงประกอบ (Composite) กับพอลิเมอร์ย่อยสลายได้ชนิดอื่น นอกจากนี้ยังมีกรรมผสมเส้นใยธรรมชาติ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของวัสดุเชิงประกอบที่ได้อีกด้วย แต่การผสมเส้นใยธรรมชาติกับเทอร์โมพลาสติกสตาร์ชและพลาสติกชีวภาพมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องของการผสมวัตถุดิบและการกระจายตัวของเส้นใยที่เติม

ลงไป เนื่องจากเส้นใยธรรมชาติมีน้ำหนักเบาทำให้การผสมเส้นใยให้กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอทำได้ยาก ฟลาวมันสำปะหลังเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งที่สามารถผลิตได้จากมันสำปะหลังด้วยกระบวนการโม่แห้งหรือโม่เปียก ฟลาวมันสำปะหลังจะมีองค์ประกอบทางเคมีที่แตกต่างจากแป้งมันสำปะหลัง โดยจะมีโปรตีน น้ำตาล และเส้นใย ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้จะช่วยปรับปรุงสมบัติของเทอร์โมพลาสติกที่ได้ ดร.เกื้อกูล ปิยะจอมขวัญ และคณะ จากหน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง ไบโอบเทค ได้พัฒนาอุปกรณ์ที่เตรียมจากวัสดุเชิงประกอบจากเทอร์โมพลาสติกฟลาวมันสำปะหลังที่เตรียมแบบแห้งและแบบเปียกได้สูตรและได้เม็ดคอมพาวด์ (Compound) ที่เตรียมจากเทอร์โมพลาสติกฟลาวมันสำปะหลังที่เตรียมแบบแห้งและแบบเปียก ซึ่งมีราคาต่ำกว่าการใช้แป้งมันสำปะหลังที่ใช้ในการเตรียมเทอร์โมพลาสติก สำหรับใช้ในงานเกษตรกรรม (non-food application)

กระบวนการผลิตถุงปลูกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากฟลาวมันสำปะหลัง

