

ฟลาวมันสำปะหลัง

การนำมันสำปะหลังมาผลิตฟลาวเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับมันสำปะหลัง ฟลาวมันสำปะหลัง คือ แป้งดิบที่ไม่ได้สกัดเยื่อใยออก ยังมีส่วนประกอบของโปรตีนและไขมัน ได้จากการนำเนื้อมันสำปะหลังมาอบแห้ง มีลักษณะเป็นผงสีขาวนวล มีปริมาณเส้นใยและโปรตีนสูงกว่าแป้งมันสำปะหลัง

การผลิตฟลาวมันสำปะหลังสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารที่ปลอดภัยต่อการบริโภคควรใช้มันสำปะหลังชนิดหวาน เนื่องจากมีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ แต่เนื่องจากมันชนิดหวานมีปริมาณการปลูกน้อยและมีราคาสูง จึงทำให้ต้นทุนการผลิตสูง ในขณะที่มันสำปะหลังที่ปลูกมากและมีราคาถูก เป็นมันสำปะหลังชนิดขมที่มีปริมาณไซยาไนด์อยู่สูงซึ่งอาจเป็นพิษต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกระบวนการผลิตเพื่อลดปริมาณไซยาไนด์ให้ปลอดภัยต่อการนำไปบริโภค หน่วยเทคโนโลยีแปรรูปมันสำปะหลังและแป้ง ไบโอเทค สวทช. และสถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร (KAPI) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ร่วมกันพัฒนากระบวนการผลิตฟลาวมันสำปะหลังระดับอุตสาหกรรมจากมันสำปะหลังชนิดขมที่มีปริมาณไซยาไนด์สูง (พันธุ์เกษตรศาสตร์ 50) โดยพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการใช้เครื่องจักรกลที่ประยุกต์มาจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง ทำให้ช่วยลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมากขึ้น ฟลาวมันสำปะหลังที่ได้มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อการบริโภค อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/กิโลกรัมของน้ำหนักแห้ง และสามารถนำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยวและผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้หลากหลายชนิดเพื่อทดแทนฟลาวสาลีได้ในสัดส่วนร้อยละ 30-100 ทำให้ลดการนำเข้าแป้งฟลาวสาลีจากต่างประเทศ และเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับผู้บริโภคที่แพ้อลูเทนจากข้าวสาลี ปัจจุบัน ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตฟลาวมันสำปะหลังในระดับอุตสาหกรรม เพื่อจำหน่ายเชิงพาณิชย์ ให้กับ บริษัท ขอไชยวัฒน์อุตสาหกรรม จำกัด โดยใช้ชื่อทางการค้าว่า ซาวา (SAVA) แป้งเอนกประสงค์ ไร้กลูเตน และ บริษัท อุบลไบโอเอทานอล (UBE) จำกัด (มหาชน) ผลิตภัณฑ์มี 2 รูปแบบ คือ Tasuko All Purpose Organic Cassava Flour หรือฟลาวออร์แกนิก เอนกประสงค์ และ Tasuko ฟลาวพรีเมียมส์



สำหรับการผลิตฟลาวจากมันสำปะหลังพันธุ์หวานส่วนใหญ่ใช้เพื่อบริโภคในระดับครัวเรือน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องผลผลิตต่ำ ทำให้ต้นทุนวัตถุดิบสูง ดังนั้นการพัฒนาระบบการผลิตฟลาวมันสำปะหลังชนิดหวานควรคำนึงถึงวิธีการเตรียมที่ง่ายและไม่ซับซ้อน เช่น การอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนแบบถาด มีข้อดี คือลดปริมาณการใช้น้ำในการผลิต และต้นทุนตู้อบมีราคาไม่แพงมาก



- ต้มสุกมาปั่นขย
- ใช้เทคนิคการอบลมร้อน



คณะวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พัฒนาฟลาวมันสำปะหลังผงกึ่งสำเร็จรูป โดยใช้เทคนิคการอบลมร้อน ทำให้ได้ต้นแบบกระบวนการผลิตฟลาวมันสำปะหลังผงกึ่งสำเร็จรูป เป็นผลิตภัณฑ์แห้ง อายุการเก็บรักษานาน และเก็บรักษาในที่แห้ง อุณหภูมิห้อง สะดวกในการนำไปใช้หรือแปรรูป มีปริมาณไซยาไนด์ต่ำ (2.74 ppm) ไม่มีกลูเตน (Gluten Free) และนำไปแปรรูปอาหารได้หลายผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมอบเบเกอรี่ ผลิตภัณฑ์มันแผ่นอบกรอบ ผลิตภัณฑ์มันบอลเคลือบช็อคโกแลต ผลิตภัณฑ์ขนมไทย เช่น ลูกชุบ เม็ดขนุน สามารถทดแทนแป้งสาลีบางส่วนในผลิตภัณฑ์เส้นบะหมี่ ผลิตภัณฑ์แผ่นแป้งพิซซ่าแช่แข็ง และแป้งผสมสำเร็จรูปสำหรับผลิตภัณฑ์ทาโกะยากิ เป็นต้น ทำให้เป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมอาหารและเป็นทางเลือกให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังนำมันสำปะหลังมาแปรรูปผลิตเป็นฟลาวแทนการปลูกเพื่อทำเป็นมันเส้นหรือส่งหัวมันให้โรงงานแป้งมันสำปะหลัง



นอกจากงานวิจัยฟลาวมันสำปะหลังที่ใช้ในการบริโภคแล้ว ยังสามารถพัฒนาในการใช้งานทางการเกษตรได้อีกด้วย โดยดร.สุณีย์ โชตินิรันดา และคณะ จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พัฒนาถุงปลูกที่เตรียมจากวัสดุเชิงประกอบจากเทอร์โมพลาสติกฟลาวมันสำปะหลังที่เตรียมแบบแห้งและแบบเปียก ถุงปลูก (growing bag) เป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ เนื่องจากในการปลูกพืชอายุสั้นบางประเภท เช่น พริกหวาน และแคนตาลูป จะประสบปัญหาเรื่องเชื้อโรค การหมุนเวียนนำภาชนะปลูกกลับมาใช้ใหม่ต้องมีการฆ่าเชื้อโรคพืช ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น การใช้ถุงปลูกที่ทำจากพลาสติกย่อยสลายได้จะเป็นการช่วยลดการปนเปื้อนของเชื้อโรคได้ โดยหลังการเก็บเกี่ยวสามารถนำทั้งถุงปลูกและวัสดุที่ปลูกไปทิ้งเพื่อให้เกิดการย่อยสลายเองตามธรรมชาติได้ และทำการปลูกโดยใช้ถุงปลูกใหม่ทำให้การใช้งานง่ายสะดวกและลดการปนเปื้อนจากเชื้อโรคได้

กระบวนการผลิตถุงปลูกที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากฟลาวมันสำปะหลัง



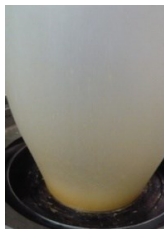
ฟลาวมันสำปะหลัง



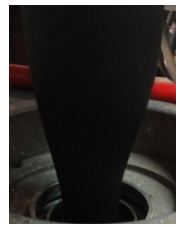
เทอร์โมพลาสติกฟลาว



เม็ดคอมพาวด์



การขึ้นรูปฟิล์ม



ถุงพลาสติกย่อยสลายได้



ถุงปลูก



พริกชี้หัวและมะเขือเทศสีดา



แคนตาลูป

ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติม

นางสาวสุทธิสา ดัชนี

ฝ่ายบริหารวิจัยเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ (RNS)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

เบอร์โทร : 02-114-6488

e-mail: Suttisa.duchanee@nstda.or.th