

รหัสโครงการ	RDG56A0030
ชื่อโครงการ	การการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีพลาสมาและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อพัฒนา นวัตกรรมทางการเกษตร
ชื่อนักวิจัย	ผศ.ดร.หมุดตอเล็บ หนิสอ ผศ.ดร.นฤมล มาแทน ดร.วิสาชะ อนันธวัช ดร.ภมรรัตน์ เกื้อแสง ดร.ทนาง เอี้ยวศิริ และนายไพรวลัย เกิดทองมี
หน่วยงาน	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
ที่อยู่	222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีการให้ความร้อนด้วยคลื่นไมโครเวฟเป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต การใช้พลังงาน และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ในประเทศอุตสาหกรรมเช่นอเมริกา ยุโรป ญี่ปุ่น จีน และเกาหลีใต้ มีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในอุตสาหกรรมต่างๆอย่างแพร่หลาย เช่นอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การผลิตไอโซนเพื่อการบำบัดน้ำเสีย ยานยนต์ พลังงานและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ การเกษตร เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยนั้นยังมีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวน้อยมาก เนื่องจากมีราคาแพงและขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญ ในชุดโครงการวิจัยนี้ได้ใช้องค์ความรู้ของคลื่นไมโครเวฟที่ทางห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีพลาสมาเพื่อการประยุกต์ทางการเกษตรมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการสกัดประสิทธิภาพสูงด้วยคลื่นไมโครเวฟ การเตรียมโพลิเมอร์ลอกแบบสำหรับการวิเคราะห์ยาปราบวัชพืชเอตราซินปริมาณน้อย และการแปรรูปฟักข้าวเพื่อรักษาคุณค่าทางโภชนาการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีการอบแห้งด้วยคลื่นไมโครเวฟ เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ และสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน นอกจากนั้นได้มีการพัฒนาโจทย์วิจัยใหม่ 2 เรื่องซึ่งเป็นความต้องการของชุมชนคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงจากข้าวกล้องงอกไม่ดัดแปร และการพัฒนากระบวนการผลิตเพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์น้ำดอกอัญชัน

Project code	RDG56A0030
Project title	Research and technological transfer on plasmas and electromagnetic waves for developments of agricultural innovations
Researcher name	Asst.Prof.Dr.Mudtorlep Nisoa, Assist.Prof.Dr.Narumol Matan, Dr.Visaka Anantawat, Dr.Pamonrat Kuaseung, Dr.Tanong Aewsiri and Priwan Kerdtongmee
Institute	Walailak University
Address	222 Taiburi, Tasala, Nakhon-si-thammarat

บทคัดย่อ

Microwave heating technology has been used for higher efficiency of production and energy uses by developed countries, such as Europe, America, China, Japan and South Korea. It has been implemented in microelectronics, ozone production for waste water treatment, automobile, energy and postharvest. In Thailand, because of shortage of microwave technologist and its high price, very few microwave heating technologies are available. In this research program, we apply the knowhow of microwave heating technology, developed by Plasma technology for agricultural applications research laboratory during the last 10 years, to develop microwave extraction technology, to prepare molecularly imprinted polymer for trace herbicide analysis and to develop drying process of Gac fruit powder to preserve its nutrition value. The microwave drying technologies are transfer to communities for increasing value added of their products and developing new products. In addition, we have studied 2 new research topics, required by communities, on developing food products for Kaw Kai Mod Rin, a local rice, and developing processing to extend the shelf life of beverage from butterfly pea flower.