

การประยุกต์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในงานเกษตรและอาหาร (APPLICATIONS OF ELECTROMAGNETIC WAVES IN AGRICULTURAL AND FOOD MATERIALS)

วิบูลย์ ช่างเรือ

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง เชียงใหม่ 50200

ผู้เขียนติดต่อ วิบูลย์ ช่างเรือ E-mail: viboon@eng.cmu.ac.th

บทคัดย่อ

คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวแต่ผู้คนส่วนใหญ่ยังมีทัศนคติว่าจะเป็อันตรายต่อสุขภาพ และเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง แต่ในความเป็นจริงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นเรื่องใกล้ตัว และอยู่ในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ตัวอย่างเช่น คลื่นวิทยุ ที่อยู่รอบตัวเรา ตลาดจนคลื่นเพื่อการสื่อสารอื่นๆ ดังนั้นการนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในการเกษตรและอาหาร จึงเป็นหัวข้อที่จะได้นำมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่อกันในประเด็นของ ชนิดของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีการศึกษา วิจัย เพื่อใช้ในกระบวนการต่างๆ ของงานเกษตรและอาหารทั้งที่มีการศึกษาในปัจจุบัน และโอกาสในอนาคต รูปแบบของการประยุกต์ใช้ เช่น การให้ความร้อน เพื่อการลดความชื้น การเป็นทางเลือกทดแทนสารเคมีในการกำจัดมอดและแมลง การตรวจสอบองค์ประกอบต่างๆ ในวัสดุเกษตรและอาหาร เช่น ไนโตรเจน โปรตีน ตลอดจนการหาความชื้นด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า นอกจากนี้ด้านที่เป็นคุณประโยชน์แล้ว คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ายังมีข้อควรระวังและข้อจำกัดในการใช้ ดังนั้นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและข้อควรระวังในการทำงานกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจะถูกนำมาแลกเปลี่ยนในหัวข้อการบรรยายนี้

คำสำคัญ: คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า; วัสดุเกษตรและอาหาร

APPLICATIONS OF ELECTROMAGNETIC WAVES IN AGRICULTURAL AND FOOD MATERIALS

Viboon CHANGRUE

*Department of Mechanical Engineering, The Faculty of Engineering, Chiang Mai University
239 Huay-Keaw Road, Tambon Suthep, Amphur Muang, Chiangmai 50200, Thailand*

Corresponding author: Viboon CHANGRUE. E-mail: viboon@eng.cmu.ac.th

ABSTRACT

Even though our atmosphere are surrounded with the electromagnetic waves, and be a part of people's daily life, most of people still stay away from them due to the concerning of health problems. In fact, we cannot isolate from electromagnetic wave because our environment is filled with many kinds of electromagnetic wave for example radio wave, light, etc. All wireless communications also require electromagnetic wave to convey the signals. The application of electromagnetic waves in agricultural and food materials will be an interesting topic. The presentation will focus on the current and future types of electromagnetic waves that are possible to apply in agricultural and food processes. Those processes include drying, alternative technique to replace chemical use, non-destructive testing of lipid, protein, moisture content, etc. Besides the positive side, the limit and caution of working with electromagnetic wave will be discussed.

Keywords: electromagnetic waves; agricultural and food materials