

การใช้คลื่นความถี่วิทยุเพื่อกำจัดเชื้อรา *Aspergillus flavus* ที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด

กรกิติ์ เกลยถ้อย*

บทคัดย่อ

การใช้คลื่นความถี่วิทยุที่ 27.12 MHz เพื่อทำลายเชื้อรา *Aspergillus flavus* ในเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด พบว่าที่อุณหภูมิ 50 60 และ 70 °C ความร้อนจาก RF มีผลต่อคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ ยิ่งเมล็ดถูกทำให้ร้อนนานขึ้นผลเสียยิ่งสูงขึ้น แต่ความร้อนจากอุณหภูมิ 3 ระดับข้างต้น ไม่มีผลกระทบต่อเชื้อราเลย อย่างไรก็ตาม ที่ 80 °C ความร้อนจาก Radio Frequency สามารถทำให้เชื้อราลดลงได้บางส่วน การให้ความร้อน 80 °C เป็นเวลา 4, 5, 6, 7 และ 8 นาที ทำให้เชื้อราลดลงจาก 100% เป็น 23.7, 6.2, 14.6, 19.5 และ 40.8% ตามลำดับ การให้ความร้อนที่อุณหภูมินี้ ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมีของเมล็ด แต่คุณภาพการเป็นเมล็ดพันธุ์จะสูญเสียไปโดยสิ้นเชิง ดังนั้นการใช้เทคนิคคลื่นวิทยุในการทำลายเชื้อรา จึงไม่เหมาะกับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด แต่เทคนิคนี้น่าจะใช้ได้กับเมล็ดที่จะใช้เป็นอาหารสัตว์

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถานีวิจัยการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 98 หน้า.

Use of Radio Frequency to Eradicate *Aspergillus flavus* in Corn Seed (*Zea Mays*.)

Korakitt Chaloeithoi*

Abstract

Radio frequency (RF) at 27.12 MHz was used to eradicate *Aspergillus flavus* fungi in corn seeds. It was found that at temperature 50 60 and 70 °C quality of the seed was affected by the heat of the Radio Frequency. The longer the heating the greater the adverse effect. Yet, the 3 temperature levels showed no harm on *A. flavus*. Nonetheless, at 80 °C the RF heating could reduce the amount of *A. flavus* on the corn seeds to some degree depending of the duration of RF application. Heating at 80 °C for 4, 5, 6, 7 and 8 minutes had decreased the *A. flavus* infection from 100% to be 23.7, 6.2, 14.6, 19.5 and 40.8% respectively. In this treatment no changes in chemical composition of the seeds was observed but the seed quality had completely been destroyed. RF heating technique seems to be not suitable for fungi eradication in corn seeds but the technique might be usable in grain that is aimed to be utilized as feed.

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 98 pages.