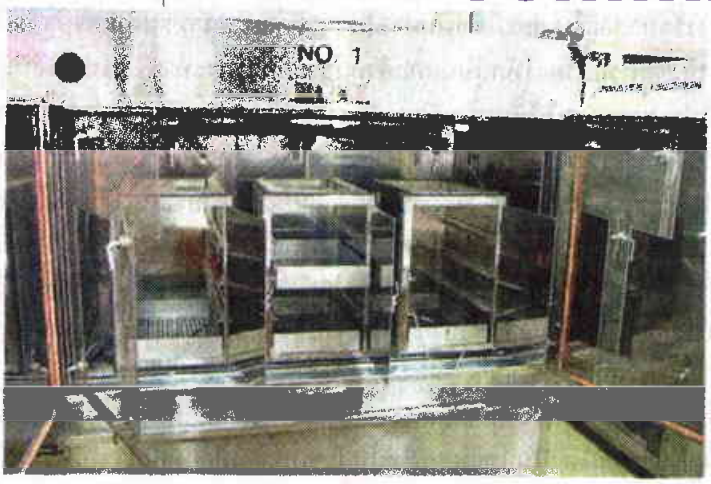
MATICHON INFORMATION CENTER
Source : ไทยรัฐ
Date : - 6 มี.ค. 2552 Page : 7
Subject Heading :
52181464
No :

กำจัดหนอนแมลงวันทอง ด้วยระบบ.....คลื่นไมโครเวฟ

แม้ "มะม่วง" เป็นสินค้าเกษตรตัวหนึ่ง ที่มีการส่งขายในตลาดต่างประเทศ อาทิ **สิงคโปร์ จีน เกาหลี ไต้หวัน** ปีหนึ่งมีมูลค่านับล้านๆบาท แต่ก็ยังคงมีบางประเทศหยิบยกเอา **"แมลงวันทอง"** ขึ้นมาเป็นข้อกีดกันการส่งออก ส่งผลให้ในอดีตที่ผ่านมามีการนำสารเคมีมาใช้ฉีดพ่นในสวนไม้ผล แต่วิธีการดังกล่าว "หมิ่นเหม่" ในด้านสารตกค้าง

เพื่อพัฒนา **เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว** ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและปลอดภัยถูกสุขอนามัยผู้บริโภค **ผศ.ดร.จาตุพงศ์ วาฤทธิ์** ภาควิชาวิศวกรรมเกษตรและอาหาร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และคณะ จึงทำการศึกษา **"พัฒนาเทคนิคการอบร้อนมะม่วงด้วยไมโครเวฟ"** ในการให้ความร้อนแก่มะม่วงเพื่อการส่งออก ซึ่ง **สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)** ให้ทุนสนับสนุน



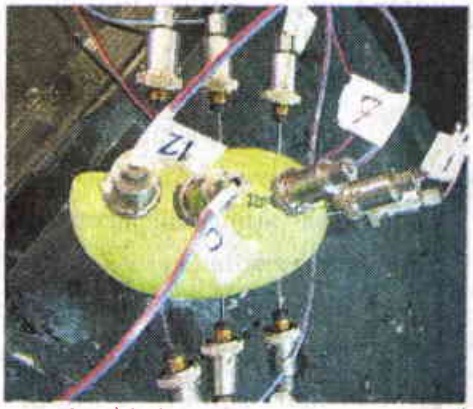
เตาอบที่ใช้คลื่นไมโครเวฟ.

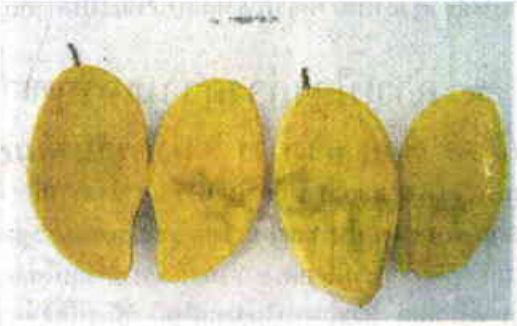
ผศ.ดร.จาตุพงศ์ เล่าให้ฟังว่า การกำจัด **หนอนแมลงวันทอง** ในผลไม้ที่ผ่านมาผู้ประกอบการจะใช้การอบไอน้ำต้องใช้ระยะเวลานาน **ผู้ประกอบการส่งออกในจังหวัดฉะเชิงเทรา** พบปัญหาหลังนำมะม่วงไปผ่านขบวนการดังกล่าวในระดับอุตสาหกรรมแล้ว **บางส่วนได้รับความเสียหายเนื่องจากความร้อน** ซึ่งมักจะปรากฏที่ปลายทางขนส่ง

...จากข้อมูลของ **ศูนย์พัฒนาการผลิตและควบคุมศัตรูผักผลไม้เพื่อการส่งออก** รายงานว่า การอบไอน้ำโดยให้จุดเย็นสุดที่ชิดเมล็ดของผล อาจส่งผลทำให้เกิดปฏิกิริยาภายใน นอกจากนี้ความร้อนทำให้คุณภาพลดลง อีกทั้งระยะเวลาที่ใช้ยังเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนสูงขึ้น...

เพื่อเป็นทางเลือกทีมวิจัยจึงศึกษาขบวนการทำงาน **"คลื่นไมโครเวฟ"** เป็นตัวแปรทำให้เกิดความร้อนในอาหาร ในระยะเวลารวดเร็ว โดยระยะแรกทำการทดสอบเพื่อดูการกระจายตัวของความร้อนในผลมะม่วง จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการทดลองในระยะที่ 2 เป็นการ **"พัฒนากระบวนการอบร้อนให้สมบูรณ์โดยใช้ไมโครเวฟร่วมกับไอน้ำ และทำการลดอุณหภูมิให้ได้ระดับที่สามารถเก็บรักษาโดยไม่มีการเสียหายเชิงคุณภาพ"**

การทดลองใช้คลื่นไมโครเวฟในมะม่วง 2 พันธุ์ คือ **"โชคอนันต์"** กับ **"น้ำดอกไม้สีทอง"** ขนาด 300-350 กรัม/ผล หลังทำการวัดหาค่าอุณหภูมิที่เหมาะสม พบว่า ประสิทธิภาพในการกำจัดกักกันหนอนแมลงวันทองควรสูงกว่า 46 องศาเซลเซียส โดย**มีช่วง**


ใช้คลื่นไมโครเวฟให้ความร้อนและมะม่วงที่ผ่านการใช้คลื่นไมโครเวฟร่วมกับไอน้ำ.



เปรียบเทียบเนื้อมะม่วงที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนโดยคลื่นไมโครเวฟร่วมกับไอน้ำ กับมะม่วงที่ไม่ผ่านกระบวนการ.

เวลาการรักษาอุณหภูมิคงที่แตกต่างกันได้ถึง 20 นาที จากค่าดังกล่าวจึงนำมาพัฒนากระบวนการอบร้อนด้วยไมโครเวฟที่ขนาด 400 วัตต์

โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที จะได้อุณหภูมิภายในผลมะม่วงในระดับ 48–55 องศาเซลเซียส ร่วมกับไอน้ำเพื่อคงอุณหภูมิมะม่วงไว้ แล้วจึงลดอุณหภูมิด้วยน้ำเย็น เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพดี สามารถลดระยะเวลาการอบร้อนทั้งกระบวนการ เมื่อเปรียบเทียบกับการอบด้วยไอน้ำปกติได้มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ในช่วงการให้ความร้อนขั้นต้น

ขบวนการดังกล่าว ส่งผลทำให้หนอนระยะไข่มีอัตราการตาย 100 เปอร์เซ็นต์ การเปลี่ยนแปลงสมบัติทางกายภาพและเคมี ได้แก่ สี ปริมาณกรดไตเตรทได้ปริมาณสารละลายน้ำทั้งหมด ซึ่งเปรียบเทียบแล้วไม่มีความแตกต่างจากมะม่วงสด นอกจากนี้ **การใช้คลื่นไมโครเวฟยังไม่ทำให้เกิดความเสียหายที่เปลือกน้อยกว่าการอบด้วยไอน้ำแบบปกติ แต่ยังมีจุดอ่อนคือ** การเกิดความร้อนสูงเป็นบางจุด ดังนั้น ทีมวิจัยจึงต้องทำการศึกษาเชิงลึกถึงลักษณะของสนามคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งคาดว่าในอนาคตจะสามารถออกแบบระบบที่มีการกระจายตัวของคลื่นฯ สามารถลดข้อจำกัดที่เป็นจุดอ่อนของวิธีการนี้ลงได้

ผลงานวิจัยดังกล่าวจึงนับ**ว่าเป็นก้าวใหม่ที่สำคัญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่นำองค์ความรู้พื้นฐานทั้งทางด้านวิศวกรรมกีฏวิทยา มาพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้การส่งออกเปิดกว้างสามารถบุกตลาดต่างประเทศได้มากขึ้น** ผู้สนใจสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0-5387-8113 ในวันเวลาราชการ.

เพ็ญพิชญา เตียว