

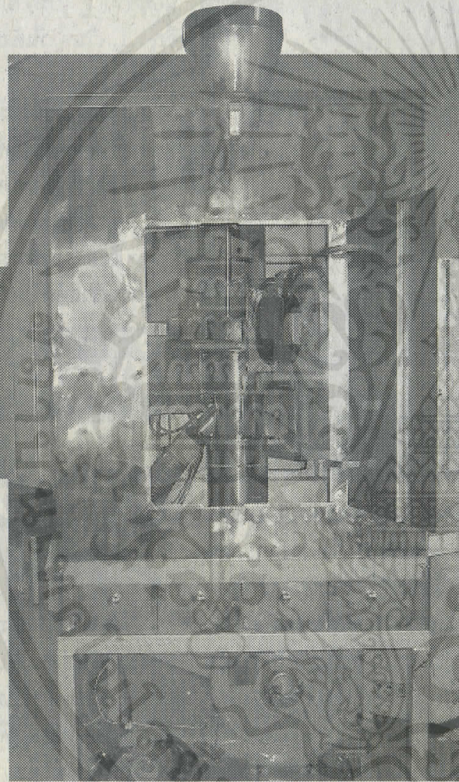
ข้าว เป็นอาหารหลักของชาวโลกที่มีการบริโภคสูงสุด และประสบปัญหาด้านราคา แม้ว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุดในโลกด้วยปริมาณ 41% และราคาข้าวสูง แต่ชาวนาผู้ปลูกข้าวกลับไม่ได้รับผลประโยชน์เท่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ยังถูกกดราคาจากโรงสีด้วยเหตุผลว่าความชื้นสูง การลดความชื้นที่ชาวนาใช้เป็นวิธีธรรมชาติด้วยการตากแดด ซึ่งไม่มีต้นทุน แต่ไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้ด้วยเหตุผลนี้ ทำให้เกิดกลุ่มนักวิจัยในโครงการเทคโนโลยีสายอากาศ โดยการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ประกอบด้วยนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยต่างๆ ร่วมกันวิจัย คิดค้น และประดิษฐ์ “เครื่องต้นแบบลดความชื้นข้าวเปลือก” แบบใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน โดยการนำของ ศ.ดร.โมไนย ไกรฤกษ์ เมธีวิจัยอาวุโส

การผลิตนั้นอยู่บนพื้นฐานราคาไม่สูง ค่าใช้พลังงานต่ำ คุณภาพของข้าวต้องไม่ด้อยกว่าเดิมที่ใช้การตากแดดหรือเครื่องมือที่มีอยู่

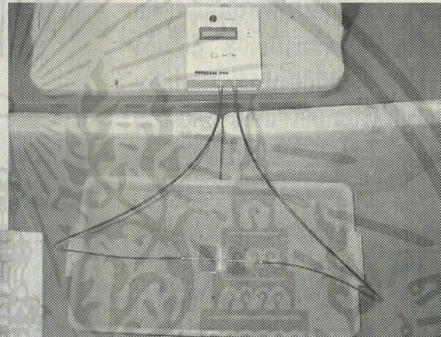
“เราจึงพัฒนาเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกแบบใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน โดยใช้ข้อดีของคลื่นที่ให้ความร้อนเร็ว กระจายตัวสม่ำเสมอ ส่งแรงลมไปกระทบเมล็ดข้าวเปลือกทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย คลื่นนี้เราพัฒนาขึ้นใหม่ โดยใช้หลอดแมกนีตรอนที่ใช้ผลิตคลื่นไมโครเวฟพร้อมกันหลายตัว ป้อนคลื่นไปบริเวณที่ปล่อยข้าวเปลือกไหลผ่าน ทำให้ได้กำลังงานสูงกว่าใช้หลอดแมกนีตรอนหลอดเดียว” ศ.ดร.โมไนย หัวหน้าทีมวิจัย แจงพร้อมระบุ

เครื่องลดความชื้นข้าวเปลือก

กินไฟน้อย-คุณภาพข้าวมาตรฐาน



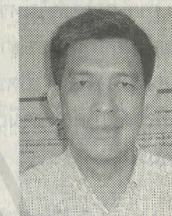
เครื่องต้นแบบลดความชื้น



เครื่องวัดความชื้น

ว่า ได้ศึกษาเงื่อนไขที่เหมาะสมในการใช้อัตราการไหลของข้าวเปลือก อุณหภูมิและอัตราการไหลของลมร้อน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีปริมาณสูงสุด โดยเครื่องดังกล่าวใช้หลอดแมกนีตรอนที่ใช้ในเตาอบไมโครเวฟตามบ้าน 4 หลอด ใช้ไฟฟ้า 5.2 กิโลวัตต์ แต่ต้องระวังคลื่นต้องไม่รั่วจนก่อให้เกิดอันตราย ซึ่งตามมาตรฐานสากลต้องน้อยกว่า 8 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร เครื่องดังกล่าวมีคลื่นรั่วต่ำกว่า 5 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร

“ได้ทดสอบคุณสมบัติของข้าวที่ผ่านการกระบวนการโดยเครื่องนี้แล้ว ทั้งด้านสี กลิ่น การ



ศ.ดร.โมไนย ไกรฤกษ์

แตกหัก ตามวิธีการมาตรฐานพบว่ามีความปลอดภัยเคียงกับข้าวที่ใช้กระบวนการใช้ลมร้อนทั่วไป เป็นที่ยอมรับได้ และเครื่องนี้มีความสามารถลดความชื้นจาก 24% เหลือ 14% ด้วยปริมาณ 3.1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และกิน

ไฟฟ้ากิโลกรัมละ 1.7 บาท” ศ.ดร.โมไนยแจง

ศ.ดร.โมไนยบอกว่าทางทีมวิจัยได้พัฒนา “เครื่องวัดความชื้นขนาดเล็ก” ควบคุมด้วย โดยใช้การส่งคลื่นไมโครเวฟเข้าไปในข้าวแล้ววัดขนาดของสัญญาณที่แปรผันตามความชื้น ซึ่งเป็นการผลิตแบบง่าย ๆ ใช้ต้นทุนไม่มาก

เครื่อง “ลดความชื้นข้าวเปลือก” นั้น ทำจากสเตนเลสคุณภาพดี ราคาการผลิตเครื่องละ 1 แสนบาท แต่ปรับต้นทุนให้เหลือหลักหมื่นได้หากผลิตจำนวนมาก และใช้สเตนเลสเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับข้าว ส่วนผู้ประกอบการต้องการข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อได้ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทร.0-2737-3000 ต่อ 3327