



๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑ ๓๒ ๓๓ ๓๔ ๓๕ ๓๖ ๓๗ ๓๘ ๓๙ ๔๐ ๔๑ ๔๒ ๔๓ ๔๔ ๔๕ ๔๖ ๔๗ ๔๘ ๔๙ ๕๐ ๕๑ ๕๒ ๕๓ ๕๔ ๕๕ ๕๖ ๕๗ ๕๘ ๕๙ ๖๐ ๖๑ ๖๒ ๖๓ ๖๔ ๖๕ ๖๖ ๖๗ ๖๘ ๖๙ ๗๐ ๗๑ ๗๒ ๗๓ ๗๔ ๗๕ ๗๖ ๗๗ ๗๘ ๗๙ ๘๐ ๘๑ ๘๒ ๘๓ ๘๔ ๘๕ ๘๖ ๘๗ ๘๘ ๘๙ ๙๐ ๙๑ ๙๒ ๙๓ ๙๔ ๙๕ ๙๖ ๙๗ ๙๘ ๙๙ ๑๐๐ **เดลินิวส์**

เอาเข้าจริงแล้ว...สถานการณ์ “ข้าวแพง” เพราะตลาดโลกมีความต้องการซื้อสูง ผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรปลูกข้าวขายหรือ “ชาวนา” ก็ได้ “ผลประโยชน์” แก่จับจ๊อย-แก่วบเตียว ส่วนประโยชน์เนื้อ ๆ ประโยชน์ยาว ๆ ก็ไม่พ้นเข้ากระเป๋านายทุน ทุกกลุ่มที่ทำธุรกิจเกี่ยวข้องกับการปลูกข้าว-ชาวนา...ตามคาด

ข้าวแพงแต่ต้นทุนการปลูกของชาวนาก็ใช้ว่าจะถูกลง ลงทุนลงแรงปลูกจนเก็บเกี่ยวได้ก็ใช้ว่าจะขายง่าย ๆ เพราะก็มีปัจจัย-ข้อกำหนด...มาสกัด-มากดคราบข้อ...

“ความชื้น” นี่ก็คือเป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งตอนที่ปลูกข้าวที่ความชื้น น้ำ ความชุ่มฉ่ำ เป็นสิ่งที่ชาวนาต้องการ เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตจนออกรวง แต่พอเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวเปลือกได้แล้ว เจ้าความชื้นตัวเดียวกันนี้แหละที่อาจจะกลายเป็นศัตรูตัวฉกาจของชาวนา ทำให้ชาวนาต้องสูญเสียรายได้จากการขายข้าวไปส่วนหนึ่ง

ที่ผ่าน ๆ มาหลังเก็บเกี่ยวแล้วชาวนาจะนำเมล็ดข้าวตากแดด เพื่อเป็นการลดความชื้นด้วยวิธีธรรมชาติ ซึ่งแม้จะไม่มีต้นทุนอะไรมา แต่ปัญหาที่คือไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อม ไม่สามารถจะกำหนดเรื่องแสงแดดได้ จนที่สุดแล้วก็อาจจำเป็นต้องยอมถูกกดราคา ต้องขายข้าวเปลือกในราคาที่ต่ำเพราะปัญหาความชื้น

อย่างไรก็ดี ล่าสุดมีการเปิดเผยงานวิจัยเกี่ยวกับเครื่องมือ-อุปกรณ์ชุดหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(สกว.) ซึ่งอาจจะมีส่วนช่วยชาวนาได้ โดยนักวิจัยกลุ่มหนึ่งจากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ นำโดย ศ.ดร.โมไนย ไกรฤกษ์ เมธีวิจัยอาวุโส สกว. ได้สังเกตเห็นถึงปัญหาของชาวนาในเรื่องความชื้นของเมล็ดข้าว ได้ดำเนินการวิจัยระหว่างปี 2548-2551 จนสามารถพัฒนา “อาวุธชาวนา” ขึ้นมาได้ชุดหนึ่ง

อาวุธชุดที่ว่ามีใช้เครื่องมือใช้ต่อสู้ระดับประหารใคร หากแต่เป็นเครื่องมือเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชาวนา-กระดุกสันหลัง

ของประเทศ นั่นก็คือ “เครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกแบบใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน” และ “เครื่องวัดความชื้นข้าวเปลือกโดยใช้คลื่นไมโครเวฟ”

นักวิจัยกลุ่มนี้มองว่า... ปัญหาที่สำคัญหากจะคิดอาวุธให้ชาวนาใช้สู้กับความชื้น ก็ต้องมีเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกที่ “ราคาไม่สูงมาก” และ “ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานต่ำ” โดยมีเงื่อนไขว่าคุณภาพของข้าวต้องไม่ด้อยลงไปจากเดิมที่ใช้การตากแดดหรือใช้เครื่องมือที่มีอยู่เดิม ซึ่งนอกจากต้องมีเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกแล้ว ก็ยังต้องมีเครื่องวัดความชื้นเพื่อควบคุมคุณภาพของผลผลิต และใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลของโรงสี เครื่องมือดังกล่าวต้องแม่นยำ ใช้ง่าย ราคาถูก หากมี 2 สิ่งนี้ชาวนาก็น่าจะได้ประโยชน์มากขึ้น

ทางคณะนักวิจัยได้พัฒนาเครื่องลดความชื้นข้าวเปลือกแบบใช้ไมโครเวฟร่วมกับลมร้อน ซึ่งใช้ข้อดีของการใช้คลื่นไมโครเวฟที่ให้ความร้อนได้รวดเร็ว ร่วมกับการให้เมล็ดข้าวเปลือกฟุ้งกระจายในบริเวณที่มีลมร้อนจากแหล่งจ่ายพลังงานไมโครเวฟ ให้ความร้อนกระจายตัวสม่ำเสมอทั่วถึง

หัวใจสำคัญของเครื่องคือ อุปกรณ์ป้อนคลื่นไมโครเวฟที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ให้หลอดแมกนีตรอนที่ใช้ผลิตคลื่นไมโครเวฟได้หลายตัวพร้อมกัน เพื่อป้อนคลื่นเข้าไปในบริเวณที่ปล่อยข้าวเปลือกให้ไหลผ่านอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้กำลังงานสูงกว่าการใช้แมกนีตรอนหลอดเดียว โดยนักวิจัยได้ศึกษาเงื่อนไขที่เหมาะสมในการใช้อัตรการไหลของข้าวเปลือก อุณหภูมิ อัตราการไหลของลมร้อน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีและมีปริมาณสูงที่สุด

เครื่องดังกล่าวนี้ใช้หลอดแมกนีตรอนที่ใช้ในเตาไมโครเวฟตามบ้าน 4 หลอด กินไฟฟ้า 5.2 กิโลวัตต์ โดยสิ่งสำคัญที่สุดที่มีการเน้นคือ “คลื่นไม่ว่างออกมาก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้” ซึ่งตามมาตราฐานสากลต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้าวเปลือกขึ้นราคาถูก ทุกข์ชาวนา ถึงเวลา ติดอาวุธสู้. เดลินิวส์. 22 พฤษภาคม 2551, หน้า 1, 3.

น้อยกว่า 8 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร โดยเครื่องนี้มีคลื่นร้าวต่ำกว่า 5 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร

นักวิจัยได้ทดสอบคุณสมบัติของข้าวทั้งด้านสี กลิ่น และการแตกหัก ตามวิธีการมาตรฐาน พบว่ามีคุณภาพใกล้เคียงกับข้าวที่ใช้กระบวนการใช้ลมร้อนทั่วไป ซึ่งรับรองได้ว่ามีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ มีความสามารถในการลดความชื้นจาก 24% เหลือ 14% ด้วยปริมาณ 3.1 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และกินไฟฟ้าเพียงกิโลกรัมละ 1.7 บาท

นอกจากเครื่องตัวหลักที่เข้ามาแล้ว ในการช่วยชวานาตรวจสอบความชื้นของข้าวก่อนนำไปส่งขายโรงสี ทางทีมวิจัยก็ได้พัฒนาเครื่องวัดความชื้นข้าวขนาดเล็ก ใช้งานง่าย ซึ่งใช้การส่งคลื่นไมโครเวฟเข้าไปในข้าว แล้ววัดขนาดของสัญญาณที่แปรผันตามความชื้น โดยสร้างกราฟเพื่อเปรียบเทียบค่าความชื้นกับขนาดของสัญญาณ

สำหรับต้นทุนในการสร้าง “อาวุธใหม่ชวานาไทย” ชุดที่ว่านี้ ในส่วนของเครื่องต้นแบบลดความชื้นข้าวเปลือกซึ่งเป็นเครื่องหลัก ตัวเครื่องทำจากสแตนเลสคุณภาพดีทั้งเครื่อง ราคาตกประมาณ 100,000 บาท แต่สามารถปรับต้นทุนให้ต่ำลงเหลือแค่หลักหมื่นได้หากผลิตเป็นจำนวนมาก และใช้วัสดุสแตนเลสเฉพาะส่วนที่สัมผัสกับข้าว ซึ่งกลุ่มเกษตรกรชวานาที่สนใจอาวุธใหม่นี้ก็ติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจาก ศ.ดร.โมไนย หัวหน้าทีมวิจัย ได้ที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โทร. 0-2737-3000 ต่อ 3327

**นำต่อยอด-รัฐน่าจะส่งเสริม...สำหรับงานวิจัยชุดนี้
สนับสนุนชวานา...ให้มีใช้-ให้เกษตรกรต้องยอมรับ
ประโยชน์คงจะมีแน่...สำหรับชวานาไทย !!!!!**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้