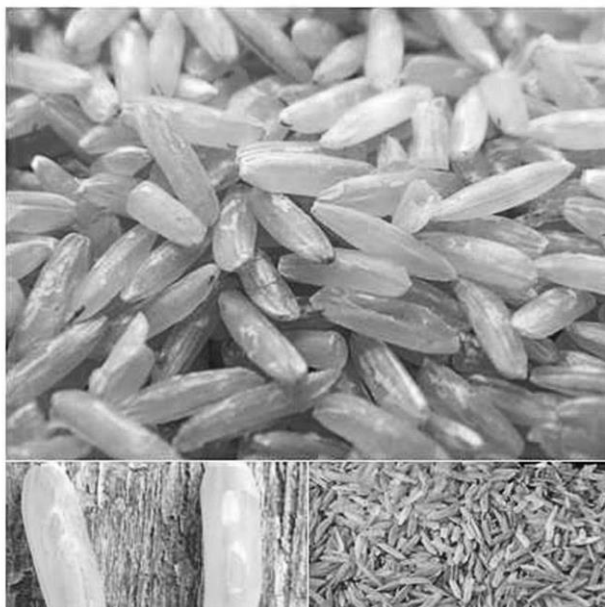


ว. พัฒนานวัตกรรมการนึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพผลิตข้าวฮางอก ลดมลพิษทางอากาศ สร้างรายได้ให้ชุมชน (1)



“ข้าวฮางอก” เป็นภูมิปัญญาชาวอีสานมาแต่ดั้งเดิม โดยเป็นข้าวที่เพาะงอกจากข้าวเปลือก มีสารอาหาร วิตามิน แร่ธาตุ ไฟเบอร์ และมีกลิ่นหอมจากเปลือกมาเคลือบที่เมล็ดข้าวเพิ่มขึ้น จึงทำให้ข้าวฮางอกมีสารอาหารมากและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ช่วยให้อุณหภูมิร่างกายแข็งแรงและสมดุล ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน ช่วยป้องกันเชื้อโรคหรือโรคที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อโรคได้ดี เช่น ความดัน เบาหวาน ไขมันสูง โรคหัวใจ โรคอ้วน ไขมันคอเลสเตอรอล โรคไต โรคเกี่ยวกับประสาทและสมอง ความจำเสื่อม การแก่เกินวัย โรคมะเร็งชนิดต่างๆ ซึ่งเกิดจากการรับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง หรือได้รับสารพิษ เช่น ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ปุ๋ยเคมี สารเร่ง การเจริญเติบโต สารกันบูด สารสังเคราะห์ และอากาศที่เป็นพิษ

กรรมวิธีการทำข้าวฮางอก เริ่มจากการนำเอาข้าวเปลือกมาแช่น้ำไว้ เพื่อกระตุ้นการงอกของข้าวเปลือก ทำให้เกิดการงอกของสารเอนไซม์และสารอาหารต่างๆ เมื่อข้าวเปลือกเริ่มงอกจะผลิตสารอาหารชนิดหนึ่งขึ้นมา คือ สาร GABA (กาบา) ที่มีส่วนช่วยในเรื่องความจำ และเป็นสารอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย แล้วจึงนำข้าวเปลือกที่งอกแล้วไปนึ่ง เพื่อหยุดกระบวนการงอก ทำให้สารอาหารที่เพิ่มขึ้นคงอยู่ในเมล็ดข้าว



และคงคุณค่าทางโภชนาการให้คงไว้ แล้วนำข้าวเปลือกไปตากให้แห้ง และนำไปสีโดยเครื่องสีข้าวกะเทาะเปลือก

ทั้งนี้ “ขั้นตอนการนึ่งข้าวเปลือก” เป็นกรรมวิธีสำคัญในการผลิตข้าวฮางอก ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ในการนึ่งข้าวฮางอกของชุมชน ประกอบด้วย เตาและไม้พิน ซึ่งวิธีนี้ก่อให้เกิดปัญหาในการผลิต เนื่องจากมีความร้อนสูญเสียที่กระจายออกรอบเตา ทำให้ไม่สามารถควบคุมความร้อนและอุณหภูมิของเตาให้คงที่ จึงต้องใช้เวลานานในการนึ่งแต่ละครั้ง

นอกจากนี้ ระยะเวลาในการนึ่ง ยังขึ้นอยู่กับค่าความร้อนของไม้พินแต่ละชนิด โดยค่าความร้อนของไม้พินและถ่านไม้ (Heating Value) เฉลี่ยประมาณ 6,000 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม คาร์บอนคงที่ (Fixed carbon) ประมาณร้อยละ 60 สารระเหย (Volatile Matter) ประมาณร้อยละ 16 และเถ้า (Ash) ประมาณร้อยละ 10 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความชื้นของไม้ (Moisture) โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ไม้พินเปียกชื้น ทำให้ติดไฟยาก และใช้เวลานานมากขึ้นในการนึ่งข้าวฮางอก ที่นอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองพลังงานสูงแล้ว ยังมีปัญหาต่อเนื่องจาก ฝุ่นควัน เหมม่า และขี้เถ้า ที่เกิดจากการเผาไหม้ไม้พิน ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานและชุมชนโดยรอบ

ดังนั้น การนำนวัตกรรมเทคโนโลยีกระบวนการนึ่งข้าวฮางอกที่ทันสมัย และใช้เชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพที่ให้ความร้อนสูงและลดมลภาวะทางอากาศมาประยุกต์ใช้ในชุมชนจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะนอกจากจะช่วยลดปัญหาด้านการใช้ไม้พินซึ่งเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตที่ก่อให้เกิดปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า อีกทั้งยังก่อให้เกิดปัญหามลภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน นวัตกรรมเทคโนโลยียังสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวฮางอก ลดขั้นตอนการผลิต ลดระยะเวลา ลดแรงงาน และมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อสุขภาพและร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน ลดความเครียดและความเหนื่อยล้าจากฝุ่น ควันที่เป็นมลพิษต่อระบบทาง

เดินหายใจ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนั้นยังมีส่วนช่วยสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้กับวิสาหกิจชุมชนให้สามารถผลิตข้าวฮางอกเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนที่โดดเด่นเพื่อจำหน่ายต่อไป

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมหุ่นยนต์และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (สนย.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการนึ่งในการผลิตข้าวฮางอกที่เกิดการสูญเสียพลังงานสูง จึงได้พัฒนาและออกแบบ “นวัตกรรมการนึ่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลิตข้าวฮางอก” และจัดสร้างอุปกรณ์ทำน้ำไอแรงดันต่ำแยกทิศทางสำหรับใช้ในกระบวนการนึ่งข้าวฮางอก โดยการพัฒนา นวัตกรรมดังกล่าว เป็นการปรับปรุงกระบวนการนึ่งด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ด้วยกระบวนการนึ่งแบบไอน้ำ (Steamer) โดยใช้แก๊สปิโตรเลียมเหลวหรือแก๊สแอลพีจี (LPG) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีค่าความร้อน 11,700-11,900 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม อุณหภูมิเผา

แนวหน้า

Naew Na
Circulation: 900,000
Ad Rate: 1.250

Section: First Section/กีฬา-บทความ

วันที่: อาทิตย์ 22 มิถุนายน 2568

ปีที่: 46

ฉบับที่: 16121

หน้า: 7(ล่าง)

Col.Inch: 58.82

Ad Value: 73,525

PRValue (x3): 220,575

คลิป: ขาว-ดำ

คอลัมน์: วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน: วว. พัฒนานวัตกรรมการนั่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพผลิตข้าวสา...

ไฟประมาณ 1,900-2,000 องศาเซลเซียส ทำให้มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง สามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ โดยแก๊สแอลพีจีมีค่าความร้อนมากกว่าฟืนประมาณ 3 เท่า อีกทั้งช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิต ทำให้ประหยัดและลดต้นทุนด้านเชื้อเพลิงพลังงาน วัสดุที่ใช้ประกอบซึ่งต้องสัมผัสกับอาหาร เป็นสแตนเลสเกรดอาหาร (Food Grade) เพื่อให้เกิดความสะอาด มีความปลอดภัย อีกทั้งยังแข็งแรง คงทน สามารถทำความสะอาดและเก็บรักษาง่าย เพื่อยกระดับมาตรฐานและประสิทธิภาพการผลิตให้กับธุรกิจชุมชนผู้ผลิตและแปรรูปจำหน่ายข้าวฮางอก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)