ภูมิปัญญาไทย

เครื่องผลิตขนมจีนไฮเทค ผลงานวิจัยเพื่อชาวบ้าน

ชาช่าง รายงาน

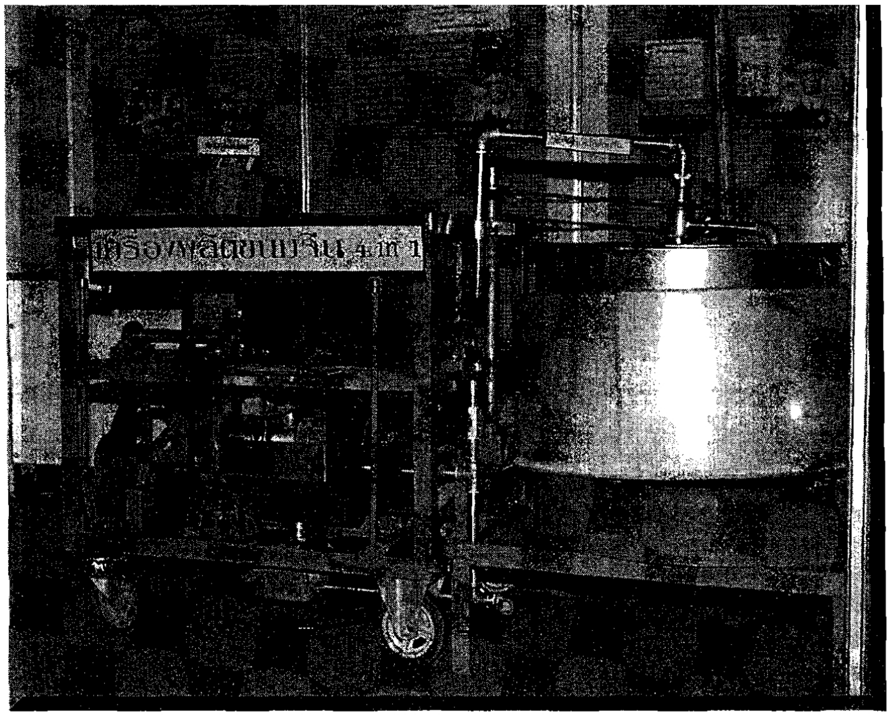
การปรับปรุงกระบวนการผลิตขนมจีนระดับชาวบ้าน เป็นโครงการที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมมือกับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการวิจัยพัฒนาขึ้น

ทั้งนี้ จากนโยบายของ *ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์* ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงได้มีนโยบายจัดตั้งฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้มีกลไกที่ประกอบไปด้วยการวิจัยและพัฒนาภูมิปัญญาชาวบ้าน เพื่อนำผลงานไปทำเป็นตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ ซึ่งในขณะนี้มีผลงานอยู่ เช่น ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากปลาน้ำจืด ไวน์สมุนไพร และกลุ่มหัตถกรรมต่าง ๆ รวมไปถึงโครงการซึ่งมุ่งในการพัฒนาชนบทและการพัฒนาที่ยั่งยืนหลายโครงการ

การปรับปรุงกระบวนการผลิตขนมจีนจึงเป็นหนึ่งในหลายสิ่งที่กำลังดำเนินการเพื่อการพัฒนาการประกอบอาชีพของชาวบ้าน

การปรับปรุงกระบวนการผลิตนี้จะเป็นการยกระดับการทำขนมจีนในระดับชาวบ้านให้มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ ให้ได้มาตรฐาน โดยออกแบบเครื่องต้นแบบผลิตขนมจีนเพื่อช่วยทุ่นแรงในกระบวนการนวดแป้ง รีดแป้งและโรยเส้น ตลอดจนติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อให้การผลิตขนมจีนเป็นอาชีพที่ยั่งยืนได้ดี

เครื่องทำขนมจีนไฮเทคนี้ได้รับการพัฒนามาจากเครื่องผลิตขนมจีนชุดที่ 1 ซึ่งมีขนาดใหญ่มาก ไม่สามารถพาไปไหนได้ เคลื่อนย้ายลำบาก สวทช. และมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือผลิตขนมจีนขึ้นมาในขนาดที่มีความกะทัดรัด สะดวกและสะอาด สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย



เครื่องผลิตขนมจีนไฮเทค

● **ระบบการทำงานของเครื่องผลิตขนมจีน**

เครื่องผลิตขนมจีนไฮเทค เป็นเครื่องที่ทำงาน 4 ประเภท ในเครื่องเดียวกัน แต่มีขนาดเล็ก ขนาดความกว้างของเครื่อง 62 เซนติเมตร ยาว 83 เซนติเมตร สูง 90 เซนติเมตร มีระบบการทำงานไหลผ่านตามเริ่มจากระบบนวดส่งไปยังระบบรีด เปิดและต่อไปยังระบบอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ระบบที่ 1

เครื่องต้นกำลังเป็นมอเตอร์ ขนาด 2 แรงม้า ใช้ไฟ 220 volt หรือ 360 volt มีการเปลี่ยนความเร็วของมอเตอร์จาก 1400 รอบ ต่อนาที ไปยังชุดนวดแป้งที่ความเร็ว 68 รอบ ต่อนาที โดยผ่านชุดทดกำลังจากมู่เล่และเกียร์ทดสอบและข้อต่อผ่านสลักเข้าชุดนวด ซึ่งจะประกอบด้วย ตัวนวด ซึ่งมีลักษณะทรงกลม ทรงรี หรือทรงเหลี่ยมต่าง ๆ และชุดนวดที่ทำด้วยวัสดุกันสนิม ทำลักษณะเป็นข้อเหวี่ยง 2 ช่วง เพื่อใช้สำหรับกวาดแป้งขณะนวดแป้ง โครงของถังนวดแป้งออกแบบไว้สำหรับถอดประกอบได้จากชุดต้นกำลัง โดยโครงของถังนวดจะถูกยึดเมื่ออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม และสามารถถอดได้เมื่อต้องการจะนำอุปกรณ์อื่นมาใช้แทน

ระบบที่ 2

ชุดรีดเม็ดแป้ง ซึ่งต้องผ่านกระบวนการนวดแล้วนำแป้งมาใส่ชุดรีด ซึ่งจะสะอาดและรวดเร็วกว่า ชุดรีดเม็ดแป้งจะรับกำลังต่อมาจากชุดนวด โดยมีข้อต่อ ซึ่งเป็นตัวปรับความบิดเบี้ยวของเพลาในขณะทำงานได้ 15 องศาเซลเซียส ความเร็วของการรีดขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนรอบของระบบต้นกำลัง ซึ่งมีอุปกรณ์ที่สำคัญคือ เกลียวตัวหนอนที่ลำเลียงแป้งอัดผ่านรูตะแกรงเพื่อ คุณภาพแป้งที่ออกมาละเอียด

ระบบที่ 3

ชุดโรยเส้นแป้ง มีอุปกรณ์ตัดต่อต้นกำลังด้วยระบบดึงสายพาน แป้งที่ผ่านการรีดเม็ดแป้งออกแล้วถูกนำมาบรรจุในภาชนะโรย ซึ่งเป็นลักษณะเหลี่ยมหรือทรงกลม โดยชุดโรยจะอัดแป้งเหลวผ่านปั๊มความดันส่งผ่านไปยังหัวโรยเส้น ซึ่งมีการควบคุมความดันด้วยระบบวาล์ว ลักษณะของปั๊มความดันจะเป็นปั๊มเฟืองอัด ปั๊มเกลียวอัดหรือกระบอกอัดก็ได้

เครื่องผลิตขนมจีนนี้ สามารถแยกการทำงานได้อย่างอิสระ หรือให้ทำงานพร้อมกันทั้งระบบก็ได้ สามารถให้การผลิตชุดละ 20 กิโลกรัม ต่อครั้ง หรือให้กำลังการผลิตได้เต็มที่ 60 กิโลกรัมต่อครั้ง อย่างต่อเนื่อง

เครื่องผลิตขนมจีนนี้ เหมาะสำหรับกลุ่มชุมชน หมู่บ้าน ที่ต้องการผลิตขนมจีนเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลัก เพื่อส่งขายเป็นอาชีพที่ยั่งยืนได้ในอนาคต

นอกเหนือจากเครื่องที่ว่านี้ ยังสามารถพัฒนาใช้เป็นเครื่องบดพริก เครื่องบดปลา เครื่องสีข้าวหรืออื่น ๆ ได้อีกด้วย

สนใจรายละเอียดได้ที่ คุณภูมิภักดิ์ พิทักษ์เชื่อนขันธ์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น 40002 โทร. (043) 237-318, 362-042 หรือ คุณยุวดี สวทช. โทร. 644-8150 ต่อ 310

ขั้นตอน การผลิตขนมจีน

แป้งสด 20 กิโลกรัม

ระบบนวดแป้ง สามารถทำงานได้ 2 จังหวะ (ต่ำ-สูง) ด้วยการโยกคันบังคับเกียร์ไปทางซ้ายหรือขวา

ระบบรีดเม็ดแป้ง มีลิ้นใต้ถังนวดสำหรับปล่อยแป้งไปยังระบบรีดเม็ดแป้ง ทำให้นวดแป้งได้พร้อมกับรีดแป้ง

ระบบโรยและต้มเส้น การรีดเม็ดและโรยเส้น สามารถทำงานได้โดยการใช้บังคับ สามารถควบคุมอัตราความเร็วของแป้งด้วยวาล์วควบคุมความดันหัวโรยเส้นทำงานแบบอัตโนมัติ

เส้นขนมจีน 40-50 กิโลกรัม

ชาช่าง, นามแฝง. "เครื่องผลิตขนมจีนไฮเทคผลงานเพื่อชาวบ้าน" *เทคโนโลยีชาวบ้าน* 12, 247 (15 ก.ย. 2543) 12