

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดลองหาวิธีเพาะและหุงข้าวกล้องงอกอย่างง่ายแบบประหยัดพลังงานสำหรับครัวเรือน ข้าวกล้องงอกที่หุงสุกมีรสชาติอร่อย นุ่ม นำรับประทาน โดยออกแบบการผสมพันธุ์ข้าวกล้องหอมมะลิขาว มะลิแดง และข้าวหอมนิล จำนวน 4 สูตร คือ สูตรที่ 1, 2, 3, 4 อัตราส่วน 1 ต่อ 1 ต่อ 1, 4 ต่อ 3 ต่อ 3, 5 ต่อ 3 ต่อ 2 และ 7 ต่อ 2 ต่อ 1 ตามลำดับ ใช้ตารางเวลาแช่และเพาะข้าวกล้องงอกอย่างง่ายสำหรับครัวเรือนเป็นเครื่องมือช่วยเพาะ เลือกเมล็ดข้าวที่มีคัพพะ(จมูกข้าว) ติดอยู่ เก็บเกี่ยวไม่เกิน 1 ปี สีไม่เกิน 2 สัปดาห์ ทดลองใช้ถุงพลาสติกทนร้อนและหม้อหุงข้าวเป็นอุปกรณ์แช่ แช่ข้าวในน้ำธรรมดาและน้ำอุ่น บรรยากาศ ในร่มและผึ่งแดดแทนหลอดไฟฟ้าเพื่อประหยัดพลังงาน ดูการหักของเมล็ดข้าวจากระยะเวลาแช่ 5 – 8 ชั่วโมง ทดสอบกลิ่นโดยไม่เปลี่ยนน้ำและเปลี่ยนน้ำ 1 และ 2 ครั้ง บ่มเพาะโดยใช้และไม่ใช้ผ้าขาวบางจนครบ 24 ชั่วโมง ใช้อัตราส่วนของข้าวและน้ำที่หุงโดยปริมาณตามกำหนด ทำให้สุกโดยการหุงทดลองหุงโดยใช้อัตราส่วนของข้าวและน้ำเท่ากันใช้หม้อหุงข้าวที่มีขนาด 1 ลิตร และ 1.8 ลิตร เพื่อทดสอบดูการระเหยของน้ำและความนุ่มของเมล็ดข้าว ทดลองอัตราส่วนของข้าวและน้ำที่ใช้หุงโดยปริมาณ 1:1 , 1:1 1/3, และ 1:2 สังเกตดูสี กลิ่น รสชาติ และรสสัมผัส

ผลการทดลอง พบว่าแช่ข้าวในน้ำอุ่นและผึ่งแดดนาน 3 ชั่วโมง มีการงอกของคัพพะ(จมูกข้าวโต) 1 เท่าของก่อนแช่ แช่ในน้ำธรรมดาและในร่มของคัพพะ(จมูกข้าว)โต 1 เท่าที่ 5 ชั่วโมง แช่ในถุงพลาสติกและหม้อหุงข้าวอัตราการงอกของคัพพะ(จมูกข้าว)ไม่มีความแตกต่างกัน แช่นาน 5 ชั่วโมงไม่มีการหักของเมล็ดข้าว ส่วนแช่นาน 6 ,7, 8 ชั่วโมงมีการหักของเมล็ดข้าว ร้อยละ 10, 15, และ 20 ตามลำดับ การทดสอบกลิ่นพบว่าไม่เปลี่ยนน้ำทำให้ข้าวมีกลิ่นเหม็น เปลี่ยนน้ำ 1 ครั้ง ข้าวมีกลิ่นเล็กน้อย และเปลี่ยนน้ำ 2 ครั้งทำให้ข้าวมีกลิ่นหอม พบว่าใช้อัตราส่วนของข้าวต่อน้ำที่ใช้หุงที่เหมาะสมในการหุงเท่ากับ 1:1 1/3 ข้าวนุ่มพอดี ไม่แฉะเกินไป หม้อหุงข้าวขนาด 1.8 ลิตรมีการระเหยของน้ำมากกว่าข้าวแข็งกว่าและ 1 ลิตร การระเหยของน้ำมากกว่าข้าวนุ่มกว่า

สรุปและเสนอแนะ : หม้อสำหรับแช่ควรเลือกตามสะดวก ใช้ถุงพลาสติกเป็นอุปกรณ์แช่จะทำให้ง่าย ประหยัดเวลาในการล้าง และสามารถใช้เป็นอุปกรณ์บ่มเพาะด้วยถุงใบเดิมได้ด้วยโดยไม่ต้องใช้ผ้าขาวบาง เริ่มแช่โดยใช้น้ำร้อนและบ่มเพาะโดยผึ่งแดดงอกเร็วกว่าประหยัดพลังงานเพราะไม่ได้ส่องด้วยหลอดไฟฟ้า แช่และบ่มเพาะในน้ำธรรมดาและในร่มโดยไม่ผึ่งแดดงอกช้ากว่าแช่ในถุงพลาสติก หรือหม้อหุงข้าว ในบรรยากาศเหมือนกัน มีการงอกของคัพพะ(จมูกข้าว)เท่ากัน การหุงให้ได้รสชาติดี ข้าวที่หุงได้มีกลิ่นหอม เนื้อสัมผัสนุ่ม และเมล็ดข้าวสวย มีสีนำรับประทานนั้นขึ้นอยู่กับอัตราส่วนการผสมพันธุ์ข้าว ระยะเวลาแช่ และอัตราส่วนของข้าวและน้ำที่ใช้หุงและขนาดของหม้อหุงข้าว

ABSTRACT

GERMINATED BROWN RICE AND EASY COOKING METHOD FOR HOUSEHOLD CONSUMER WITH ENERGY SAVING

The objective of this experimental study have to find out easy method of germinated and easy cooking method of brown rice with energy saving for household. Outcome of cooked rice have good color, odor, taste and good texture .Mixed 3 kinds of rice have been designed into 4 formula of white : red : black Jasmine brown rice formula 1,2,3,4 of 1:1:1, 4:3:3, 5:3:2 and 7:2:1 ratio respectively. The experiment follow by the time table of easy method for soaking and germinating as a helping tool. Selected rice seeds with germs, harvest not more than a year and milled not more than 2 weeks. Trial by used plastic bag and rice cooker for soaking pot. Soaked rice in regular water and warm water, in house and expose to sunlight for replace electric bulk to energy saving and soaked rice in regular water without sunlight . Soaked time was 5-8 hours to observe crack of rice. Odor testing by not rinsed and rinsed with water for 1 and 2 times. Germinated within white-thin cloth-net and without until 24 hours. Used water and rice ratio as designed for cooking and method designed by using electric cooker. Used 1.0 liter and 1.8 liter cookers with same quantity of rice and water for evaporate checking by observed texture of cooked rice. Trial to determine optimal ratio of rice and water for cooking as 1:1,1:1 1/3, and 1:2 by quantity. Observed characters, color, odor, taste and texture of cooked rice between 4 formula.

Result : Found that soak rice with warm water and expose to sunlight for 3 hours growth of germ was 1 time from baseline, in regular water and in house environment from 5 hours. Soak in plastic bag or rice cooker have the same result. Soak for 5 hours no crack of rice. Soaked for 6 to 8 hours increased crack of rice respectively. Not rinsed with water made bad odor, rinsed with water 1 time decreased bad odor and rinsed with water for 2 times the rice had good smell. Optimal ratio of rice and water for cooking was 1:1 1/3. Cooking with 1.8 liter cookers with the same quantity of rice and water have more evaporated water than 1.0 liter observe by have hard and soft texture of rice respectively. **Conclusion :** Soaking pot should select as convenient. Soaked rice with plastic bag easier ,save time to rinse and also able to continue into germinated process without white thin cloth net. Started to soak rice in rather hot water then continue to germinated with sunlight save time and energy because didn't use electric bulk and more rapid growth than soaked rice in regular water and in house without sunlight. Soaking in plastic bag or rice cooker in the same environment made same growth of germ. For satisfaction of good taste, odor, texture and characters may depend on optimal ratio of mixed kinds of rice by quantity and ratio of rice and water quantity when cooking. Added water as self favor is available for softer rice or very soft.