

การเกิดรีโทรกราเดชัน (Retrogradation) ของข้าวสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง โดยใช้ข้าวที่มีปริมาณอะไมโลส 16.25 % (หอมมะลิ) และ 33.52 % (ขาวตาแห้ง) มาเชื้อที่ 116 °C ที่ระดับ F_0 เท่ากับ 1 และ 5 นาที ศึกษาโดยวัดความแข็งของเมล็ดข้าวในกระป๋องด้วยวิธี Modified Single Kernel พบว่า ความแข็งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับปริมาณอะไมโลส ($r = 0.85$) และระยะเวลาในการเก็บรักษา ($r = 0.48$) โดยข้าวที่มีปริมาณอะไมโลสสูง (33.52 %) จะมีอัตราการเกิดรีโทรกราเดชันเร็วและสูงกว่าข้าวที่มีปริมาณอะไมโลสต่ำ (16.25 %) และเมื่อศึกษาการเกิดรีโทรกราเดชันในข้าวที่มีอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างของเมล็ด (LW ratio) แตกต่างกันได้แก่ หอมมะลิ (3.19 ; เมล็ดยาว) และ โคชิฮิการิ (1.67 ; เมล็ดสั้น) โดยมีระดับความร้อนในการมาเชื้อ F_0 เท่ากับ 1 และ 5 นาที พบว่า รูปปร่างของเมล็ดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดรีโทรกราเดชัน นอกจากนี้ที่ระดับ F_0 เท่ากับ 5 นาที ข้าวจะมีความแข็งมากกว่า F_0 เท่ากับ 1 นาที ($r = -0.25$) และเมื่อการเก็บรักษานานขึ้นจะทำให้ข้าวแข็งขึ้นหรือเกิดรีโทรกราเดชันมากขึ้น ($r = 0.90$) จากการทดสอบทางประสาทสัมผัสข้าวสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง ที่ผลิตจากข้าวหอมมะลิ (อะไมโลสต่ำ) รวงแก้ว (อะไมโลสปานกลาง) และขาวตาแห้ง (อะไมโลสสูง) ที่ระดับ F_0 เท่ากับ 1, 3 และ 5 นาที พบว่า ผู้ชิมไม่สามารถแยกความแตกต่างของความแข็งและการยอมรับโดยรวมได้ ถึงแม้จะใช้ F_0 ในกระบวนการผลิตที่แตกต่างกัน แต่เมื่อระยะเวลาเก็บรักษานานขึ้น (หลังจากเดือนที่ 2) ในข้าวที่มีปริมาณอะไมโลสต่ำผู้ชิมสามารถบอกความแตกต่างของความแข็งได้

Retrogradations of canned rice during storage using rice containing amylose 16.25 % (Thai Hom Mali) and 33.5 % (Kaotahang) was conducted. Canned rice was sterilized at 116 °C with F_0 1 and 5 min. Retrogradation of canned rice was studied by measuring hardness of rice kernel with Modified Single Kernel Method. It was found that hardness had relationships to amylose contents ($r = 0.85$) and storage time ($r = 0.48$) at $P \leq 0.01$. Canned rice produced from the high amylose rice (33.52%) had significant higher of retrogradation than did from the low amylose rice (16.25%). Sterilization at F_0 1 and 5 min both for Koshihikari rice (LW ratios = 1.67, short grain) and Thai Hom Mali rice (LW ratios = 3.19, long grain), there was no correlation between retrogradation and LW ratios. The hardness of rice at F_0 5 min had lower than did at F_0 1 min ($r = -0.25$). The longer storage time showed the higher retrogradation ($r = 0.90$). Regarding with organoleptic test with untrained tasters for canned rice at F_0 1, 3 and 5 min of Thai Hom Mali (low amylose), Reungkeaw (intermediate amylose) and Kaotahang (high amylose), the results showed that F_0 had no effected on hardness and overall palatability scores after produced from each variety. But for longer storage time (after 2 months), the tasters were able to detect the different of the product texture, especially made from low amylose.