งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีการทำแห้งและภาวะการเก็บรักษาต่อคุณภาพด้านเภสัชโภชนสาร สมบัติทางเคมีกายภาพที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพด้านการบริโภค และคุณภาพทางประสาทสัมผัสของข้าวกล้องหอมมะลิแดงอินทรีย์ จากผลการทดลองพบว่าข้าวกล้องสุกที่เตรียมจากตัวอย่างที่ทำแห้งต่างกัน 3 วิธี ได้แก่ การทำแห้งในที่ร่ม การทำแห้งด้วยแสงอาทิตย์ และการทำแห้งด้วยวิธีฟลูอิไดเซชัน มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมด และค่าสีในระบบ Hunter L a b ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p>0.05$) ตัวอย่างที่ทำแห้งด้วยวิธีฟลูอิไดเซชันมีอุณหภูมิการเกิดเจลาติไนเซชั่นสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ($p\leq0.05$) มีเอนทาลปีของการเกิดเจลาติไนเซชันและค่า breakdown ต่ำที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ($p\leq0.05$) และมีระดับสารระเหยที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันของไขมันในตัวอย่าง ได้แก่ Hexanal 2,4-Nonadienal และ 2-Pentylfuran สูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญ ($p\leq0.05$) อย่างไรก็ดี วิธีการทำแห้งไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการยอมรับของผู้บริโภคต่อตัวอย่างข้าวสุก ($p>0.05$) เมื่อนำตัวอย่างที่ทำแห้งด้วยแสงอาทิตย์มาเก็บรักษาที่ภาวะต่างกันพบว่า ชนิดของบรรจุภัณฑ์ (OPP/Al/LLDPE หรือ Nylon/LLDPE) อุณหภูมิ (15°C หรืออุณหภูมิห้อง) และเวลาในการเก็บรักษาตัวอย่าง (0 – 12 เดือน) ไม่ส่งผลอย่างชัดเจนต่อปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ปริมาณแอนโทไซยานินทั้งหมด และค่าสีในระบบ Hunter L a b ของตัวอย่าง อย่างไรก็ดี เมื่อเวลาการเก็บรักษาเพิ่มขึ้น ส่งผลให้อุณหภูมิการเกิดเจลาติไนเซชั่น ค่า setback ค่าความแข็งของข้าวสุก และปริมาณสารระเหยที่เกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น การเก็บรักษาตัวอย่างที่อุณหภูมิห้องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมบัติต่างๆ ได้มากกว่า ส่วน OPP/Al/LLDPE ช่วยรักษาคุณภาพด้านกลิ่นไว้ได้ดีกว่า อย่างไรก็ดี ผู้บริโภคยังคงให้การยอมรับด้านสี กลิ่น เนื้อสัมผัส และคุณภาพโดยรวมของตัวอย่างที่บรรจุในถุง Nylon/LLDPE ที่เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องเป็นเวลา 12 เดือน

Effects of paddy drying methods and storage conditions on antioxidant content, physicochemical properties related to eating qualities, and sensory characteristics of organic hulled red fragrant rice cv. Hom Mali Daeng were investigated. Cooked hulled rice samples prepared from shade-dried, sun-dried and fluidized bed-dried paddy had similar total phenolic content, antioxidant activities, total anthocyanin content and color in Hunter L a b system. Fluidized bed drying resulted in significantly highest gelatinization temperature, lowest enthalpy of gelatinization, and highest level of volatile lipid oxidation products, hexanal, 2,4-nonadienal and 2-pentylfuran, in the hulled rice samples ($p \leq 0.05$). However, drying methods did not significantly affected consumer acceptability of the cooked rice ($p > 0.05$). Packaging materials (OPP/Al/LLDPE or Nylon/LLDPE), storage temperatures (15°C or ambient temperature) and duration (up to 12 months) did not apparently affect total phenolic content, antioxidant activities, total anthocyanin content and Hunter L a b color of the cooked rice prepared from aged sun-dried hulled rice. However, longer storage duration led to an increase in gelatinization temperature, setback, hardness of cooked rice, as well as the level of volatile lipid oxidation products in the hulled rice samples. Greater extent of these changes was found in the samples stored at ambient temperature. OPP/Al/LLDPE better retarded the formation of volatile lipid oxidation products and greater retained desirable odorants. Nevertheless, consumer still accepted color, aroma and texture of cook hulled rice prepared from the samples stored in Nylon/LLDPE pouches at ambient temperature up to 12 months.