

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบรรจุภายใต้สภาวะบรรยากาศดัดแปลงโดยใช้ฟิล์มพลาสติกที่มีการซึมผ่านของแก๊สสูง (high gas permeable film) ในการสร้างสภาวะบรรยากาศดัดแปลงแบบสมดุล (Equilibrium Modified Atmosphere, EMA) ที่มีผลต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาพริกขี้หนูสด พริกขี้หนูสดผ่านการล้างทำความสะอาดด้วยสารละลายคลอรีน 100 ppm บรรจุในถุงพลาสติกขนาด 6x8 นิ้ว ที่ทำจาก high gas permeable film 3 ชนิด ได้แก่ C4 C5 และ C9 ซึ่งมีสภาพให้ซึมผ่านได้ของแก๊สออกซิเจน และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ต่างๆ กัน เปรียบเทียบกับฟิล์มพลาสติกที่นิยมใช้บรรจุทั่วไปคือ พอลิเอทิลีน (PE) ทั้งแบบไม่เจาะรู และเจาะรู เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส วัตถุประสงค์เปลี่ยนแปลงปริมาณแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ภายในภาชนะบรรจุ และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพในด้านต่างๆ ของพริก ได้แก่ การสูญเสียน้ำหนัก การเปลี่ยนแปลงสี ความแน่นเนื้อ ความเป็นกรด-เบส ปริมาณกรดที่ไทเทรตได้ และร้อยละของการเกิดเชื้อรา ผลการศึกษาพบว่า สภาวะบรรยากาศดัดแปลงแบบสมดุลของฟิล์มพลาสติก มีปริมาณแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ต่างกัน และใช้เวลาเข้าสู่สภาวะสมดุลต่างกัน มีปริมาณแก๊สภายในภาชนะบรรจุ C4 และ C5 ที่สภาวะสมดุลเป็น 12%O₂ 2%CO₂ และ 7%O₂ 3%CO₂ ตามลำดับ และใช้เวลาเข้าสู่สภาวะสมดุลเร็วที่สุด (3 วัน) พริกขี้หนูสดที่บรรจุในถุงพลาสติก C4 และ C5 มีคุณภาพดีที่สุดตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา โดยมีความแน่นเนื้อ และคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสสูงสุด การบรรจุพริกขี้หนูสดในถุงพลาสติกที่ทำจาก high gas permeable film (C4 และ C5) ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส สามารถยืดอายุการเก็บรักษาเก็บรักษาพริกขี้หนูสดเป็น 29 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับบรรจุพริกขี้หนูสดในถุงพลาสติก PE และ PE_{Hole} ซึ่งมีอายุการเก็บรักษา 20 วัน

The objective of this study was to determine the effect of modified atmosphere packaging (MAP) using high gas permeable films for creating equilibrium modified atmosphere (EMA) on quality and shelf life of fresh chillies. Fresh chillies were treated with 100 ppm chlorine solutions and packaged in 6x8 inch plastic bags. Three types of high gas permeable films; C4, C5, and C9 ranging in O₂ and CO₂ permeability were compared with common film (polyethylene, PE); with non-perforated (PE) and perforation (PE_{Hole}), stored at 10°C. Gas compositions and quality changes of fresh chillies (weight loss, color, firmness, pH, titratable acidity, percent decay and sensory quality) were evaluated during storage. The results showed that gas composition at equilibrium in the modified atmosphere packages and time to reach equilibrium modified atmosphere condition were different among various packages of chillies. The gas composition in packages were 12%O₂ 2%CO₂ in C4 package and 7%O₂ 3%CO₂ in C5 package and equilibrium modified atmosphere of C4 and C5 packages was established in the shortest time (3 days). Fresh chillies packaged in C4 and C5 had the best quality throughout the storage period with highest firmness and sensory scores. Packaging of fresh chillies using high gas permeable films (C4, C5) stored at 10°C could extended shelf-life of fresh chillies to 29 days from 20 days as shown in the PE and PE_{Hole}.