

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษา คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันจากสารสีโมแนสคัสที่ผลิตจากปลายข้าว โดยเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR 3080 โดยศึกษาสภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสารสี การสกัดสารสี และ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR 3080 บนปลายข้าว รวมทั้งศึกษาการประยุกต์ใช้สารสีในผลิตภัณฑ์กุนเชียงหมู

สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสารสีและคุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันของเชื้อรา *Monascus purpureus* TISTR 3080 บนปลายข้าว คือ การแช่ปลายข้าวเป็นเวลา 20 นาที (ความชื้นเริ่มต้น  $31.26 \pm 1.08$  %) และ ปั่นเป็นเวลา 21 วัน ใน และ สภาวะที่เหมาะสมของการสกัดสารสี และ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชัน ที่ผลิตจาก *Monascus purpureus* TISTR 3080 บนปลายข้าว คือ อุณหภูมิ  $50^{\circ}\text{C}$  เวลา 30 ชั่วโมง และใช้ เอทานอล 95 % : น้ำ (2:1) ในการสกัด

ส่วนการประยุกต์ใช้สารสี และ คุณสมบัติในการเป็นสารต้านออกซิเดชันในผลิตภัณฑ์กุนเชียงหมูโดยใช้สารสี *Monascus* 4 ระดับคือ 0.25, 0.50, 0.75 และ 1.00 % ของน้ำหนักเนื้อในกุนเชียงหมู ทำการวิเคราะห์ ค่า PV, TBARS, สี,  $a_w$ , ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมด, ยีสต์รา และคุณภาพทางประสาทสัมผัสเปรียบเทียบกับกุนเชียงหมูสูตรควบคุมที่ผสมไนไตรท์ โดยนำไปบรรจุกุนเชียงหมูในถุงพลาสติก polypropylene (PP) เก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 28 วัน พบว่าตลอดอายุการเก็บรักษา ค่า PV และ TBARS ของกุนเชียงหมูที่ผสมสารสี 1.00 % มีค่า PV และ TBARS ต่ำกว่าสูตรอื่น ๆ ในขณะที่กุนเชียงหมูที่ผสมสารสี 1.00 % ( $P \leq 0.05$ ) มีค่า  $a^*$  มากที่สุด (สีแดงเข้มมากที่สุด) ในขณะที่ ค่า  $L^*$  และ  $b^*$  มีค่าน้อยที่สุด ( $P \leq 0.05$ ) โดยค่า  $a_w$  ของกุนเชียงหมูที่ผสมสารสี และ ไนไตรท์ ในระหว่างการเก็บรักษามีค่าลดลง ( $P > 0.05$ ) ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดและปริมาณยีสต์ราในระหว่างการเก็บรักษากุนเชียงหมูที่ผสมสารสี และ ไนไตรท์ ไม่เกินกว่ามาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ส่วนคุณภาพทางประสาทสัมผัสพบว่ากุนเชียงหมูที่ผสมสารสี 1.00 % มีคะแนนความชอบด้านกลิ่นและรสชาติสูงที่สุด ในขณะที่กุนเชียงหมูที่ผสมสารสี 0.50 % ได้รับคะแนนความชอบด้านสี ลักษณะปรากฏ และความชอบรวม ได้รับคะแนนความชอบสูงที่สุด โดยกุนเชียงหมูที่ผสมสารสีทุกระดับความเข้มข้นและที่ผสมไนไตรท์ มีอายุการเก็บรักษา ที่ 14 วัน และ 7 วัน ตามลำดับ

This research was to study antioxidant properties of *Monascus* pigment from broken rice by *Monascus purpureus* TISTR 3080. The optimum of pigment production, pigment extraction, antioxidant properties and its application in Chinese sausage were investigated.

Appropriate conditions for a production of pigment and antioxidant properties from broken rice by *Monascus purpureus* TISTR 3080 was soaking the material in water for 20 minutes ( $31.26 \pm 1.08$  %) and then incubation for 21 days. Extraction of pigment and antioxidant properties was studied for optimal temperature ; time and solvent extraction. The optimal condition for extraction used was 50 °C for 30 hours and ethanol 95 % : water (2:1 w/w) used.

For application pigment and antioxidant properties in Chinese sausage, 4 levels of *Monascus* pigment were used (0.25, 0.50, 0.75 and 1.00 % of meat weight). The PV, TBARS, color values,  $a_w$ , total plate count, yeast and mold, and sensory property were determined compared with nitrite added Chinese sausage (control). All sausages were packed in the polypropylene (PP) bag and stored at room temperature for 28 days. It was found that PV and TBARS values of Chinese sausage with 1.00 % *Monascus* pigment were lower than other levels during storage. The  $a^*$  values was the highest ( $P \leq 0.05$ ) (most deep red), while the  $L^*$  and  $b^*$  values were the lowest ( $P \leq 0.05$ ). The  $a_w$  values of all sausages were decreased ( $P > 0.05$ ) during storage. Total plate count and yeast and mold of the samples were met the requirement of the community product standard. The liking scores of odor and taste of 1.00 % pigment added Chinese sausage was the highest, whereas the color, appearance and overall liking scores of the sausage with 0.50 % pigment were the highest. The shelf life of *Monascus* pigment added Chinese sausages and nitrite added at room temperature were 14 and 7 days, respectively.