

การนำสารสกัดจากธรรมชาติมาใช้ในการถนอมอาหารเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้มีอายุการเก็บรักษาที่นานขึ้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบหม่อน 13 พันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพนำไปใช้ในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ตากแห้งแดดเดียว จากนั้นศึกษาอายุการเก็บรักษาและการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัด โดยหาปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด (Folin-Ciocalteu method) ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ (free radical 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl or DPPH method) และฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย (Disc diffusion method) พบว่าใบหม่อนพันธุ์คุณไพ (PK) จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและต้านเชื้อแบคทีเรียที่ดี จึงนำสารสกัดดังกล่าวความเข้มข้น 250-750 ppm มาใช้ในกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์ตากแห้ง และเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิห้องและ 4 °C ติดตามการเปลี่ยนแปลงระหว่างเก็บรักษาผลิตภัณฑ์โดยสุ่มตัวอย่างทดสอบคุณภาพทางกายภาพ เคมี จุลินทรีย์และทางประสาทสัมผัส พบว่าสามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ทุกหน่วยทดลองที่อุณหภูมิห้องได้เพียง 1 วันและที่ 4 °C สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นานถึง 4 วัน ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบผลิตภัณฑ์ก่อนทอดที่แช่ด้วยสารสกัด 250 ppm มากที่สุดเกือบทุกลักษณะ ยกเว้นความชอบด้านสี ถึงแม้ว่าความชอบในทุกลักษณะของผลิตภัณฑ์หลังทอดไม่แตกต่างกัน ( $p>0.05$ ) แต่ความชอบผลิตภัณฑ์ที่แช่ด้วยสารสกัด 750 ppm มีค่ามากกว่าตัวอย่างอื่น

การทดลองครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าสารสกัดจากธรรมชาติ เช่น ใบหม่อนมีแนวโน้มออกฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระและฤทธิ์ต้านเชื้อแบคทีเรีย สามารถนำมาใช้ในกระบวนการถนอมอาหารแปรรูปสดตัวน้ำ และอาจนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ ในอนาคต

There is an increasing interest in the substitution of synthetic food preservatives by natural one. In this study the 13 cultivars of mulberry-leaf crude extract were used and their antioxidant and antibacterial activities were studied. The most effective one was selected to apply for the dried Snake Skin Gourami processing. The shelf life and the consumer acceptance of dried Snake Skin Gourami were then determined. Total phenolic content (Folin-Ciocalteu method), antioxidant activities (free radical 2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazyl or DPPH method) and antibacterial activities (disc diffusion method) of the crude extracts were determined. The most effective crude extract was selected and prepared in various concentrations between 250-750 ppm. The solutions were sprayed to the Snake Skin Gourami. The test samples were dried and stored at 35-37 °C and 4 °C. Physicochemical properties, total plate count, yeast and mold counts, and consumer acceptance were examined. The results indicated that the Pk (KU, Kamphaengsaen campus) crude extract was the most effective antioxidant and antibacterial activities. When tested in Snake Skin Gourami, the crude extract, concentrations ranged in this study tended to extend the shelf life of the dried raw product for 1 day at 35-37 °C and for 4 days at 4 °C. The consumer panels preferred the dried raw product sprayed with 250 ppm crude extract to other treatments. Almost all of the attributes, except, the color were obtained highly acceptance scores. After the dried raw product sprayed with 250 ppm crude extract to other treatments. Almost all of the attributes, except, the color were obtained highly acceptance scores. After frying, although there was no significantly differences ( $p > 0.05$ ) in acceptance score, the product sprayed with 750 ppm was preferred by the consumer panel to the other treatment.

In conclusion, the data obtained in this work have demonstrated that the mulberry-leaf crude extracts tend to be the effective sources of antioxidant and antibacterial activities. Practical aspects of applying the crude extract other food products remained to be studied.