

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาการรอดชีวิตของเชื้อโปรไบโอติก *Lactobacillus debrueckii* spp. *bulgaricus* ในผลิตภัณฑ์มะเขือเทศแช่อิ่มอบแห้งโดยศึกษาวิธีการเติมเชื้อโปรไบโอติกที่มีปริมาณเริ่มต้นประมาณ  $10^8$  CFU/ml ลงในผลิตภัณฑ์ 4 วิธีการ ได้แก่ การสเปรย์ลงบนผลิตภัณฑ์และทิ้งไว้ 30 นาที สเปรย์ลงบนผลิตภัณฑ์และทิ้งไว้ 60 นาที จุ่มผลิตภัณฑ์และทิ้งไว้ 30 นาที จุ่มผลิตภัณฑ์และทิ้งไว้ 60 นาที นำผลิตภัณฑ์มาอบแห้งที่อุณหภูมิ  $40 \pm 2$  องศาเซลเซียสจนมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 20.00 วิเคราะห์ปริมาณโปรไบโอติกที่รอดชีวิต ปริมาณยีสต์และรา และปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด ที่ระยะเวลาต่าง ๆ พบว่า มะเขือเทศอบแห้งที่เติมเชื้อโปรไบโอติกด้วยวิธีแตกต่างกันมีปริมาณเชื้อโปรไบโอติกที่รอดชีวิตประมาณ  $10^6$  CFU/ml และไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) หลังจากอบแห้งที่อุณหภูมิ  $40 \pm 2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 6 ชั่วโมง และผลิตภัณฑ์มีปริมาณยีสต์และราไม่เกิน  $1 \times 10^2$  CFU/g และปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดไม่เกิน  $1 \times 10^4$  CFU/g ตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผลไม้อบแห้ง มอก. 919-2532 เมื่อนำผลิตภัณฑ์มะเขือเทศอบแห้งเสริมโปรไบโอติกมาศึกษาอายุการเก็บรักษาโดยทำการบรรจุในบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศและเก็บรักษาสถานะสุญญากาศที่อุณหภูมิ  $4 \pm 2$  องศาเซลเซียส พบว่า ตัวอย่างที่ไม่เติมเชื้อ และ ตัวอย่างที่เติมเชื้อมีค่า  $a_w$  เพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น ด้านจุลชีววิทยาพบว่าตัวอย่างที่ทำการเติมเชื้อมีปริมาณจุลินทรีย์โปรไบโอติกลดลงหลังจากเก็บรักษาได้ 28 วัน โดยมีปริมาณเชื้อต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปริมาณยีสต์และรามีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานานขึ้น และเมื่อทดสอบการยอมรับทางด้านประสาทสัมผัสพบว่า ทุกคุณลักษณะมีคะแนนความชอบอยู่ในระดับปานกลางจากผลการทดลองสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลไม้แช่อิ่มอบแห้งเสริมโปรไบโอติกได้โดยผลิตภัณฑ์สุดท้ายต้องมีปริมาณเชื้อโปรไบโอติกไม่ต่ำกว่า  $1 \times 10^5$  CFU/g จึงจะมีผลต่อการป้องกันและรักษาโรค รวมถึงเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ

This research was aimed to examine different inoculation methods on the survival of probiotic *L. delbrueckii* spp. *bulgaricus* in preserved tomatoes. The methods were spraying and dipping of  $10^8$  CFU/mL initial probiotic culture and left for 30 and 60 min. The inoculated products were then subjected to dry at  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  until the moisture content was lower than 20%. The probiotic bacteria, total plate count and yeasts and molds were analysed during drying. The results showed that there was not significantly different ( $p>0.05$ ) in probiotic bacteria survived after drying for 6 hr at  $40 \pm 2^\circ\text{C}$  which probiotic culture of  $10^6$  CFU/g was obtained. The total plate count and yeasts and molds contents were within standard for dried fruits of the Thai Industrial Standard Institute (TISI 919-2532). The shelf-life was studied, the samples including probiotic treated and non treated were stored at  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  in vacuum pack and the probiotic culture, total plate count, yeast and mold and  $A_w$  value were analysed during storage. The result showed that the survival probiotic culture decreased after 28 day, as sufficient quantity for the maximum health benefits while yeast and mold and  $A_w$  value were increased with storage time. The sensory evaluation of samples found that the preference score of every attribute were moderate and not significantly different ( $p>0.05$ ) when storage time increased. The results could then be applied for development of probiotic enriched preserved fruits which the product should contain probiotic bacteria of  $10^5$  CFU/g for the therapeutic minimum.