

งานวิจัยนี้มุ่งพัฒนาวิธีการเตรียมฟิล์มเคลือบผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ที่มีคุณสมบัติที่รับประทานได้ และสามารถเติมสารอาหารชนิดต่างๆ ลงไป โดยพอลิเมอร์ที่จะนำมาเตรียมเป็นฟิล์มนี้ได้แก่ เจลาติน ไคโตซาน อัลจิเนต และคาราจีแนน โดยสารอาหารที่เติมลงไปในฟิล์มที่เตรียมจากพอลิเมอร์เหล่านี้ควรมีการกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ ที่สำคัญฟิล์มนี้ควรโปร่งแสง สารอาหารหรือแร่ธาตุชนิดต่างๆ ที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้เช่น แคลเซียม สังกะสี เหล็ก หรือ โอเมกา-3 เป็นต้น ในงานวิจัยนี้ได้รายงานถึงวิธีการเติมแคลเซียม แมกนีเซียม สังกะสี และเหล็ก ลงไปในฟิล์มที่เตรียมจากไบโอพอลิเมอร์โดยวิธีการผสมลงไปโดยตรงและวิธีการเตรียมฟิล์มที่เติมอิมัลชันของน้ำมันโอเมกา-3 ลงไป โดยเตรียมอิมัลชันให้เป็น multilayer emulsion เพื่อเพิ่มความเสถียรของน้ำมันโอเมกา-3 ต่อปฏิกิริยาออกซิเดชัน ผลที่ได้จากงานวิจัยนี้เพื่อประยุกต์ในด้านการเพิ่มสารอาหารและวิตามินรวมถึงน้ำมันที่สำคัญแก่ผู้บริโภค

Abstract

220280

In this research, we aim to develop an edible thin film to be applied as coatings on fresh fruits and containing various classes of nutrients have been designed. The pure or blended coating was composed of various type of bio-polymer including Gelatin, Chitosan and Alginate. The film formation of these polymers was used to form uniform and transparent coatings which were further doped with nutrients such as Calcium, Zinc, Iron, and or Omega-3 essential oils. Because ions can induce oxidation of the omega 3 oil, these components needed to be deposited in distinct coatings. In this year our focus turned toward blending minerals directly into the polymer solution due to the simple method. For development of Omega-3 films, we focused on the preparation of multilayer emulsions of omega-3 oil emulsion, which will enhance the stability of oil/water emulsion and the decrease of oil oxidation rate. The resulting film could show interesting applications in the field of nutrition supply of minerals as well as essential oil to customers.