

การพัฒนาตำรับอาหารเหลวบรรจุกระป๋อง

นางสาว จิตติมา พฤษเจริญ
นางสาว อุไรวรรณ ศิลปสุภกรวงศ์

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Formulation of liquid foods canning

By

Miss Jittima Phuckcharoen

Miss Uraiwan Silpasupagornwong

A special project submitted in partial
fulfillment of the requirement for the degree
of Bachelor of Science in Pharmacy

Faculty of Pharmacy

Mahidol University

1996

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาการพัฒนาตำรับอาหารเหลวบรรจุกระป๋อง ซึ่งจะใช้ให้ทางสายให้อาหาร โดยใช้สูตรอาหารเหลวบรรจุกระป๋องที่ได้มีการวิจัยก่อนหน้านี้ แต่เนื่องจากสารสำคัญคือ LMP (low methoxyl pectin) หายาก จึงได้ทำการพัฒนาสูตรอาหารเหลวโดยใช้ HMP (high methoxyl pectin) แทน โดยใช้ความหนืดของผลิตภัณฑ์ที่ได้หลังจากบรรจุกระป๋อง การกระจายพลังงาน และปริมาณพลังงานต่อลูกบาศก์เซนติเมตรเป็นแนวทางในการพัฒนาตำรับ

ผลการทดลองพบว่าการใช้ HMP สามารถทำให้สูตรอาหารปั่นผสมทนความร้อนสูง (121° C) โดยยังคงสภาพเป็นของเหลวอยู่และมีความหนืดที่เหมาะสม โดยมีปัจจัยที่สำคัญคือ ความสุกของมะละกอและกล้วย ลำดับการผสม วิธีการผสม ระยะเวลาที่ใช้ในการปั่นผสม รวมทั้งปริมาณเพคตินและระยะเวลาที่ใช้ในการฆ่าเชื้อ สูตรอาหารที่พัฒนาแล้วมี 5 ตำรับจาก 42 ตำรับซึ่งได้ทำการหาปริมาณสารอาหารด้วยวิธี proximate analysis และพลังงานในแต่ละสูตรโดยใช้ Bomb calorimeter

การผลิตอาหารเหลวบรรจุกระป๋องโดยใช้อาหารตามธรรมชาติให้สามารถทนความร้อนสูงในกระบวนการฆ่าเชื้อ มีความหนืด สารอาหารและคุณสมบัติตรงตามความต้องการที่จะใช้เป็นอาหารทางสายให้อาหารนั้นยังต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

ABSTRACT

Possible formulations of low cost liquid foods with a long shelf life at room temperature were investigated. The starting formula selected for development was that of Ramathibodi hospital. In the former developed formulas:-inclusion of low methoxyl pectin (LMP) in several formulas enabled the foods to withstand the high temperature of sterilization in liquid form. At present due to lacking of LMP, inclusion of high methoxyl pectin (HMP) instead of LMP and also other factors that influence the viscosity and texture were investigated. A proximate analysis and calorific contents of the developed formulas also were carried out.

The study showed that not only the type and amount of pectin affected the texture and viscosity of the liquid foods but the following factors were also important. First was the order of mixing and the length of time each step during mixing, second was the ripeness of banana and papaya. The time and temperature of sterilization were very important factors for long shelf life at room temperature.

From 42 formulas the 5 developed formulas were selected on the basis of low viscosity and optimum calories per cc. which is suitable for tube feeding. A proximate analysis and calorific contents of the developed formulas were carried out.

More detailed studies should be done in order to obtain an ideal liquid foods formula that can withstand the high temperature of sterilization, contains needed nutrients and also possesses the correct properties for use by patients.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ ผศ. ผุสณี ทัดพิณีจ ที่ช่วยกรุณาควบคุมดูแลในการทำโครงการพิเศษนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมทั้งภาควิชาอาหารเคมีและภาควิชาเภสัชกรรมที่ช่วยอำนวยความสะดวก รวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำทดลองและขอขอบคุณฝ่ายโสตทัศนศึกษาที่กรุณาช่วยถ่ายรูปร่วมสไลด์ประกอบเอกสารเสนอโครงการพิเศษ สุดท้ายขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่เป็นกำลังใจในการทำโครงการพิเศษในครั้งนี้จนสำเร็จบรรลุเป้าหมายอย่างสมบูรณ์