

การเตรียมพวงกลี้นสมด้วยวิธีพ่นแห้ง

นางสาว ไตรพร วัฒนนาถ
นาย ธนาวุฒิ เสียงชื่นจิตร

โครงการพิเศษนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเกษตรศาสตรบัณฑิต

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พุทธศักราช 2538

Preparation of Spray Dried Orange Flavor Powder

Miss Triporn Wattananat

Mr. Tanavut Sieanchunjit

A Special Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement

for the Degree of Bachelor of Science in Pharmacy

Faculty of Pharmacy

Mahidol University

1995

บทคัดย่อ

การแต่งกลิ่นด้วยน้ำมันหอมระเหย เช่น orange oil ในตำรับยาเม็ด มักมีปัญหาในการผสมเกิดขึ้นเพราะน้ำมันหอมระเหยเป็นของเหลวระเหยง่าย ไม่มีความคงตัวทางกายภาพ และไม่สะดวกในการนำมาใช้ โครงการพิเศษนี้จึงพยายามเตรียมน้ำมันหอมระเหยในรูปของผงแห้ง โดยอาศัยหลักการ microencapsulation ด้วยวิธี complex coacervation คือ หยคน้ำมันจะถูกห่อหุ้มด้วย polymer ของ gelatin กับ acacia เมื่อทดลองใช้อัตราส่วนของ gelatin และ acacia ที่แตกต่างกันไป ปรากฏว่าได้คุณภาพของ microcapsule คล้ายคลึงกัน ส่วนการศึกษาเทคนิคการเติม acetic acid ในขั้นตอนการเกิด microcapsule พบว่า ถ้าหยด acetic acid อย่างช้าๆ จะได้ microcapsule ขนาดเล็กค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่ถ้าหยด acetic acid เร็วเกินไป จะได้ microcapsule ขนาดใหญ่ และไม่สม่ำเสมอ จากการตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่าได้ microcapsule กลม เห็นน้ำมันและผนังหุ้มชัดเจน สำหรับการทำให้ microcapsule แห้งโดยการกรองแล้วนำไปอบแห้ง พบว่า microcapsule จับกันเป็นก้อนเหนียว ในการใช้ fumed silica (Aerosil®

) เพื่อป้องกันการจับรวมกัน พบว่า microcapsule ยังจับกันเป็นก้อนแต่ไม่เหนียว เมื่อเปรียบเทียบกับกรทำให้แห้งด้วยวิธีพ่นแห้งแล้ว ปรากฏว่า ถ้าไม่ใส่ fumed silica ผงที่ได้มีลักษณะชื้นและจับกันเป็นก้อน ถ้าใส่ fumed silica จะได้ผงแห้งละเอียดตามต้องการ เมื่อนำมาตรวจสอบโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าได้ผงที่มีรูปร่างค่อนข้างกลม เมื่อนำผงกลิ่นส้มที่ได้จากการพ่นแห้งมาลองเตรียมเป็นยาเม็ดโดยใช้ Supertab® เป็น filler และใช้ Icing sugar ในการแต่งรสหวาน ก็ได้ยาเม็ดที่มีกลิ่นและรสชาติ

ABSTRACT

In solid dosage form formulations, flavoring with volatile oil, e.g. orange flavor, usually poses on mixing problem due to volatility and stickiness of the oil. Since volatile oil is not stable and inconvenient to use, this project was attempted to prepare the volatile oil in powder form. Microencapsulation using complex coacervation technique was employed in this study. Oil droplets were encapsulated with polymer of gelatin and acacia. Regardless of the ratios of gelatin and acacia, the rate of properties of microcapsule was comparable. The addition of acetic acid during microcapsule formation affected size of the microcapsule. If acetic acid was added too fast the microcapsule would be large and irregular. At lower rate, smaller and regular microcapsules were obtained. With microscopic examination, rounded microcapsules with oil globule inside were clearly observed. Drying microcapsule in hot air oven yielded sticky and coherent mass. Fumed silica could prevent the stickiness. Spray drying of microcapsule emulsion with fumed silica produced fine powder. Directly compressed tablets containing Supertab[®], icing sugar and spray dried orange oil were prepared and found to be satisfactory.