



รายงานผลการวิจัย

ประจำปีงบประมาณ 2552

เรื่อง

การพัฒนาสูตรตำรับผลิตภัณฑ์สปาที่มีวัสดุเกษตรเป็นวัสดุขัดผิว
(โครงการวิจัยย่อยที่ 4)

**Development of Spa Product Formulations Associated with
Agricultural Materials as Scrubber**

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี สงวนพงษ์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โครงการวิจัยได้รับเงินสนับสนุนจาก งบประมาณแผ่นดิน
ประจำปีงบประมาณ 2552

สารบัญ

1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย	2
1.4 ทฤษฎี สมมุติฐานและกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย	2
1.5 การทบทวนวรรณกรรม	3
2. วิธีการวิจัย	6
2.1 วิธีการดำเนินการวิจัย	6
2.1.1 การศึกษาข้อมูลและจัดหาแหล่งวัตถุดิบในการผลิต	6
2.1.2 การจัดเตรียมและวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของวัตถุดิบ	6
2.1.3 การสร้างสูตรตำรับ	7
2.2 สถานที่ทำการทดลอง	8
3. ผลการวิจัย	9
3.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ดถั่วเขียว	9
3.1.1 การวัดค่าความชื้นเมล็ด	9
3.1.2 การวัดค่าความหนาแน่นและแรงลอยตัว	9
3.2 การวิเคราะห์คุณสมบัติของผงดอกกระเจียว	9
3.2.1 การวัดค่าความชื้นเมล็ด	9
3.2.2 การวัดค่าความหนาแน่นและแรงลอยตัว	9
3.3 การหาขนาดผงสครับ	11
3.3.1 ผงสครับจากเมล็ดถั่วเขียว	11
3.3.2 ผงสครับจากดอกกระเจียว	11
3.4 การสร้างสูตรตำรับเกลือสครับขัดผิว	11
3.4.1 สูตรตำรับเกลือสครับขัดผิวผสมผงเมล็ดถั่วเขียว	11
3.4.2 สูตรตำรับเกลือสครับขัดผิวผสมผงดอกกระเจียวแห้ง	12
4. เอกสารอ้างอิง	14

บทคัดย่อ

ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของเมล็ดงาเขียวพบว่า เมล็ดงาเขียวมีค่าความชื้นค่อนข้างต่ำประมาณ 11.31 ± 1.49 % และจากการทดลองบดเมล็ดงาเขียวโดยใช้เครื่องบดแบบ Stone Mill พบว่า ค่าความหนาแน่นเท่ากับ 1.3655 ± 0.0064 กรัม/ลบ.ซม. และแรงลอยตัวมีค่าเท่ากับ 0.0458 ± 0.0023 กรัม เมื่อเทียบกับการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของผงดอกกระเจี๊ยบพบว่า การอบแห้งโดยใช้เตาอบความร้อนชนิด hot air oven นาน 24 ชั่วโมงอุณหภูมิ 105°C ตามมาตรฐานASAE ดอกกระเจี๊ยบแห้งมีค่าความชื้นค่อนข้างสูงกว่าเมล็ดงาเขียวโดยมีค่าความชื้นประมาณ 18.122 ± 0.0830 % ในขณะที่การวัดค่าความหนาแน่นและแรงลอยตัวจากการทดลองบดดอกกระเจี๊ยบแห้งโดยใช้เครื่องบดแบบ Beater mill มีค่าความหนาแน่นเท่ากับ 0.933 ± 0.035 กรัม/ลบ.ซม. และแรงลอยตัวมีค่าเท่ากับ 0.0256 ± 0.011 กรัม นอกจากนี้การหาขนาดผงสกรับจากเมล็ดงาเขียวพบว่า อนุภาคผงบดจากดอกกระเจี๊ยบแห้งมีการกระจายตัวของอนุภาค 3 ขนาด คือ อนุภาคขนาดเล็ก (S) ขนาดอนุภาคน้อยกว่า 425 ไมครอน อนุภาคขนาดกลาง (M) ขนาดอนุภาคตั้งแต่ 425– 850 ไมครอน และอนุภาคขนาดใหญ่ (L) ขนาดอนุภาคมากกว่า 850 ไมครอน ส่วนผงสกรับจากดอกกระเจี๊ยบมีขนาดอนุภาค 3 ขนาด คือ อนุภาคขนาดเล็ก (S) ขนาดอนุภาคตั้งแต่ 150-212 ไมครอน อนุภาคขนาดกลาง (M) ขนาดอนุภาค 212- 300 ไมครอนและอนุภาคขนาดใหญ่ (L) ขนาดอนุภาคตั้งแต่ 425-600 ไมครอน

จากผลการศึกษาเบื้องต้นเพื่อหาอัตราส่วนการใช้ผงเมล็ดงาเขียวทดแทนเฟสของแข็งในสูตรตำรับเกลี้อสกรับขัดผิวในอัตราส่วนต่าง ๆ ได้แก่ 10 % 15 % และ 20 % แล้วนำมาผสมปรุงแต่งกับเฟสของเหลว จากผลการทดลองเบื้องต้นสรุปได้ว่า เกลี้อสกรับสูตรผงเมล็ดงาเขียวอนุภาคขนาดเล็ก (S) ขนาดอนุภาคน้อยกว่า 425 ไมครอน อัตราส่วนทดแทนเฟสของแข็ง 10 % และอัตราส่วนเฟสของแข็งต่อ เฟสของเหลว 5:1 เป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้เพราะผงเมล็ดงาเขียวสามารถแทรกตัวอยู่ระหว่างอนุภาคเกลี้อที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยอยู่ในช่วง 493 – 555 ไมครอน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเรขาคณิตโดยน้ำหนัก ตั้งแต่ 171 - 188 ไมครอนได้เป็นอย่างดี ส่วนผลการศึกษาเบื้องต้นหาสูตรตำรับเกลี้อสกรับขัดผิวผสมผงดอกกระเจี๊ยบแห้ง สรุปได้ว่า สูตรผงดอกกระเจี๊ยบอนุภาคขนาดเล็ก อัตราส่วนทดแทนเฟสของแข็ง 3 % ใช้อัตราส่วนเฟสของแข็งต่อเฟสของเหลว 4:1 เป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตามสูตรเกลี้อสกรับทั้งสองสูตรต้องนำไปทดสอบกับผู้บริโภคร่วมและออกแบบสอบถามเพื่อทดสอบความพึงพอใจของผู้บริโภคอีกทางหนึ่งด้วย เพื่อจะได้นำความคิดเห็นจากผู้ตอบแบบสอบถามมาประยุกต์ปรับปรุง และพัฒนาสูตรเกลี้อสกรับขัดผิว เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคต่อไป