

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การเตรียมสารสกัดสมุนไพร

1. นำสมุนไพรมาล้างทำความสะอาด หั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ นำไปอบแห้งที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส แล้วบดให้ละเอียด
2. นำผงสมุนไพรไปสกัดด้วยเอทานอล 70 % โดยใช้อัตราส่วน 1 : 4 ปล่อยให้ทิ้งไว้เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นกรองเอาส่วนที่เป็นกากออกโดยใช้ผ้าขาวบาง แล้วกรองซ้ำด้วยกระดาษกรอง
3. นำส่วนที่กรองได้ไประเหยเอาตัวทำละลายออก โดยใช้ Rotary Evaporator แล้วจึงเก็บไว้ทดลองต่อไป
4. ก่อนนำสารสกัดไปใช้ป้อนหนูทดลอง นำสารสกัดในปริมาณที่ต้องการไปละลายด้วย Tween 80

การเตรียมสัตว์ทดลอง

สัตว์ที่ใช้ในการทดลองคือ หนูขาวพันธุ์ Wistar เพศผู้ (male albino Wistar rats) น้ำหนักตัว 150-200 กรัม ก่อนการทดลอง นำหนูมาพักเพื่อให้หนูสามารถปรับตัวเข้ากับสภาพของห้องทดลอง ซึ่งควบคุมอุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 40-60 % ให้แสงสว่างวันละ 12 ชั่วโมง และให้หนูได้รับอาหารและน้ำดื่มตลอดเวลา

การทดสอบฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือด

การทดสอบฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดในหนูทดลองโดยวิธี OGTT
กระทำโดยแบ่งกลุ่มการทดลองดังนี้

- กลุ่มที่ 1 หนูปกติป้อนน้ำกลั่น
- กลุ่มที่ 2 หนูปกติป้อนสารสกัดจากต้นโองเทงขนาด 250 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมน้ำหนักตัว
- กลุ่มที่ 3 หนูปกติป้อนสารสกัดจากต้นกระต่ายจามขนาด 250 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมน้ำหนักตัว

กลุ่มที่ 4 หนูปกติป้อนสารสกัดจากต้นโทงเทงขนาด 500 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมน้ำหนักตัว

กลุ่มที่ 5 หนูปกติป้อนสารสกัดจากต้นกระต่ายจามขนาด 500 มิลลิกรัมต่อ กิโลกรัมน้ำหนักตัว

หลังจากนั้นทำการอดอาหารหนูทดลองเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นวัดระดับน้ำตาลในเลือดหนูทดลองทุกกลุ่ม (นาฬิกาที่ -30) ซึ่งกระทำโดย ทำความสะอาดโดยการเช็ดบริเวณปลายหางหนูด้วย 70 % Ethanol เจาะเลือดบริเวณปลายหางหนู จากนั้นหยดเลือดลงบนแผ่น Blood glucose test strip แล้วนำไปอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องวัดระดับน้ำตาลกลูโคส (Glucometer) รุ่น Accu-check Advantage II (Roche, Germany) เช็ดแผลบริเวณที่เจาะเลือดอีกครั้งด้วย 70 % Ethanol เพื่อทำความสะอาดและป้องกันการติดเชื้อ ทำการป้อนน้ำกลั่น สารสกัดต้นโทงเทงและต้นกระต่ายจามให้หนูทดลอง เมื่อครบ 30 นาทีทำการป้อนน้ำตาลกลูโคส 1.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว และวัดระดับน้ำตาลในเลือดในนาฬิกาที่ 0 30 60 120 และ 240 ด้วยกลูโคมิเตอร์และทำการบันทึกผลการทดลอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดของหนูทดลอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน Standard Error Means (SEM)
2. สถิติทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ได้แก่ Outlier, Randomness, Normality, Homogeneity of Variance
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ One-Way ANOVA (One-way analysis of variance)
4. เมื่อพบว่าผลการตรวจสอบสมมติฐานมีนัยสำคัญทางสถิติ เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยใช้ Scheffe's test
5. คำนวณค่าสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

เมษายน 2555 – กรกฎาคม 2555



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY