

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ร่างกายของคนเราต้องการพลังงานในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยส่วนใหญ่ร่างกายได้พลังงานจากการสลายน้ำตาลกลูโคสที่ได้จากการรับประทานอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล กล้วย อุดขี้ม และลำเลียงไปยังเซลล์ต่าง ๆ โดยกระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด หลังจากรับประทานอาหารสูงขึ้น และอีกสาเหตุที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงผิดปกติอีกประการหนึ่งคือการป่วยด้วยโรคเบาหวานซึ่งโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง เป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ซึ่งมีสาเหตุมาจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ หรือผลิตได้แต่ไม่เพียงพอ หรือสร้างได้แต่อินซูลินออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ส่งผลให้มีน้ำตาลคั่งอยู่ในเลือดมาก โรคเบาหวานแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin Dependent Diabetes Mellitus, IDDM, Type 1) ผู้ป่วยจะขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง เนื่องจากตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ ผู้ป่วยจึงต้องฉีดอินซูลินทุกวัน และเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus, NIDDM, Type 2) เบาหวานชนิดนี้เกิดได้หลายสาเหตุ เช่น กรรมพันธุ์ ความบกพร่องของเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อน ภาวะดื้ออินซูลิน และความบกพร่องในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน การรักษาทำได้โดยการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดยังสูงกว่าปกติก็จะใช้ยาร่วมด้วย ถ้าไม่ได้ผลอาจจะต้องฉีดอินซูลิน เนื่องจากอินซูลินมีราคาที่ค่อนข้างสูง ดังนั้นการเลือกใช้วิธีการรักษาแบบหมอพื้นบ้านโดยใช้สมุนไพรเป็นส่วนประกอบของตำรับยาที่สามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยรักษาหรือเสริมการรักษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถลดขนาดการใช้อินซูลินลงได้หากนำมาใช้ควบคู่กัน โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีการนำพืชสมุนไพรมาใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ รวมทั้งใช้ในการควบคุมโรคเบาหวาน ได้แก่ หญ้าหนวดแมว (ศิรินทร หยิบโชคอนันต์, 2549) มะระขี้นก (Ahmed *et al*, 2001) นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรอีกหลายชนิดที่มีฤทธิ์ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทดสอบฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยวิธี OGTT โดยใช้พืชสมุนไพรสองชนิดได้แก่ต้น โทงเทงและต้นกระด่ายจามเพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกใช้พืชสมุนไพรในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือดของต้น โทงเทงในหนูปกติ
2. เพื่อศึกษาฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือดของต้นกระต่ายจามในหนูปกติ

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือดของต้น โทงเทงและต้นกระต่ายจามในหนูปกติโดยวิธี OGTT โดยมีตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้แก่

1. ตัวแปรต้น คือ สารสกัดจากต้น โทงเทง และสารสกัดจากต้นกระต่ายจาม
2. ตัวแปรตาม คือ ระดับน้ำตาลในเลือด
3. ตัวแปรควบคุม คือ
 - 3.1 น้ำหนักหนูทดลอง
 - 3.2 อุณหภูมิที่ใช้เลี้ยงหนูที่ 25±2 องศาเซลเซียส
 - 3.3 ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 40-60 เปอร์เซ็นต์
 - 3.4 การให้แสงสว่าง 12 ชั่วโมงต่อวัน
 - 3.5 ปริมาณอาหารและน้ำดื่มโดยให้ตลอดเวลา

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ศึกษาฤทธิ์การลดระดับน้ำตาลในเลือดของสารสกัดจาก โทงเทงและกระต่ายจามในหนูปกติโดยวิธี OGTT (Oral glucose tolerance test)

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการใช้โทงเทงและกระต่ายจามในการลดระดับน้ำตาลในเลือด
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาสมุนไพรเพื่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจ