

ทำการทดสอบฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดของสารสกัดด้วยน้ำของข้าวพุลและชะพลูป่า ซึ่งทำให้อยู่ในรูปผงแห้งในขนาดต่าง ๆ ในหนูขาวโดยวิธี glucose tolerance test และในหนูขาวที่เหนียวนำให้เป็นเบาหวานด้วย streptozotocin และ alloxan ผลการทดสอบฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดโดยวิธี glucose tolerance test ของสารสกัดข้าวพุลในขนาด 2 และ 3 ก./ กก.น.น.ตัวหนู แสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 30 นาที ($P=0.00, 0.00$ ตามลำดับ) และที่เวลา 60 นาที ($P=0.02, 0.00$ ตามลำดับ) หลังจากให้กลูโคสทางปากเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และสารสกัดข้าวพุลในขนาด 1 ก./ กก.น.น.ตัวหนูแสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 30, 60 และ 90 นาที ($P=0.00, 0.00, 0.03$ ตามลำดับ) ในขณะที่สารสกัดชะพลูป่าในขนาด 2 ก./ กก.น.น.ตัวหนูแสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญที่เวลา 30 และ 60 นาที ($P=0.00, 0.02$ ตามลำดับ) และในขนาด 3 ก./ กก.น.น.ตัวหนูที่เวลา 30, 60 และ 90 นาที ($P=0.00, 0.00, 0.01$ ตามลำดับ) คาดว่าเกิดจากการดูดซึมของน้ำตาลจากระบบทางเดินอาหารเมื่อป้อนน้ำตาลกลูโคสทางปาก เมื่อให้กลูโคสทางหน้าท้องสารสกัดข้าวพุลในขนาด 1, 2 และ 3 ก./ กก.น.น.ตัวหนูแสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ ($P=0.00, 0.00, 0.00$) ที่เวลา 30 นาทีเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม คาดว่าอาจเกิดจากการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน ในขณะที่สารสกัดชะพลูป่าไม่แสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญหลังจากให้กลูโคสทางหน้าท้อง ผลการทดสอบฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือดในหนูขาวที่เหนียวนำให้เป็นเบาหวานพบว่าไม่มีสารสกัดชนิดใดแสดงผลลดระดับน้ำตาลในเลือดของหนูขาวที่เหนียวนำให้เป็นเบาหวาน ซึ่งคาดว่าเบต้าเซลล์ของตับอ่อนถูกทำลายไปทำให้ไม่สามารถหลั่งอินซูลินได้ อย่างไรก็ตามเนื่องการทดลองนี้เป็นการให้สารสกัดเพียงครั้งเดียว ดังนั้นอาจจะยังสรุปไม่ได้ชัดเจนว่าสารสกัดของข้าวพุลและชะพลูป่าไม่มีฤทธิ์ลดน้ำตาลในเลือด ควรมีการศึกษาในรายละเอียดเพิ่มขึ้นอีกต่อไป

Blood-sugar lowering activity of spray dry powders of aqueous extracts of overground part of Chaa phluu (*Piper sarmentosum* Roxb.) and Cha phluu paa (*P.aurantiacum* Miq.) were experimented by glucose tolerance test in normal rats and in streptozotocin/alloxan-induced diabetic rats. In normal rats, aqueous extract of Chaa phluu at the doses of 2 and 3 g./kg. body weight significantly lowered blood sugar at 30 minute ($P=0.00,0.00$ respectively) and at 60 minute ($P=0.02,0.00$ respectively) after oral glucose administration comparable to the control group. At the dose of 1 g./kg. body weight it significantly lowered blood sugar at 30,60 and 90 minute ($P=0.00,0.00,0.03$ respectively) Aqueous extract of Cha phluu paa at the dose of 2 g./kg. body weight significantly lowered blood sugar at 30 and 60 minute ($P=0.00,0.02$ respectively) and at the dose of 3 g./kg. body weight it significantly lowered blood sugar at 30,60 and 90 minute ($P=0.00,0.00,0.01$ respectively) after oral glucose administration. Reduction of glucose absorption from the GI tract may be a possible mechanism. Aqueous extract of Chaa phluu at the doses of 1,2 and 3 g./kg. body weight significantly lowered blood sugar at 30 minute ($P=0.00,0.00,0.00$ respectively) after intraperitoneal glucose administration which may be due to insulin secretion stimulation of the beta-cells of the pancrease. Aqueous extract of Cha phluu paa did not significantly lowered blood sugar after intraperitoneal glucose administration. None of the extracts lowered the blood-sugar in streptozotocin/alloxan-induced diabetic rats which may be due to the damage of the pancrease. However, single dose administration of the extract may not show any activity so it can not be concluded that Chaa phluu and Cha phluu paa have not the blood-sugar lowering activity. Further study should be done in the future.