

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของ probiotic <i>Lactobacillus paracasei</i> สายพันธุ์ ST11 (HP4) ต่อสัดส่วนของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นในทางเดินอาหารและการอักเสบของทางเดินอาหารและทั่วร่างกายในหนูอ้วนจากการบริโภคอาหารไขมันสูง
ผู้เขียน	นางสาวสกวเดือน ยะสม
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยา)
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.นพ.ปารเมศ เทียนนิมิตร

บทคัดย่อ

ความผิดปกติทางเมตาบอลิกเป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่พบได้ทั่วโลก ประกอบด้วย โรคอ้วน และภาวะดื้อต่ออินซูลิน เป็นต้น การบริโภคอาหารไขมันสูงเป็นระยะเวลานานนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความสมดุลของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นในทางเดินอาหาร (gut dysbiosis) และการเพิ่มสูงขึ้นของระดับ lipopolysaccharide ในกระแสเลือด (metabolic endotoxemia) การใช้โพรไบโอติกแบคทีเรียในการฟื้นฟูภาวะสมดุลของสัดส่วนของเชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหาร เช่น เชื้อแบคทีเรียในทางเดินอาหาร เช่น เชื้อแบคทีเรีย *Lactobacillus* เป็นหนึ่งในวิธีการรักษาความผิดปกติทางเมตาบอลิกที่มีแนวโน้มให้ผลดี อย่างไรก็ตามกลไกที่โพรไบโอติกแบคทีเรียสามารถฟื้นฟูภาวะสมดุลของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นในทางเดินและลดระดับ lipopolysaccharide ในกระแสเลือดยังไม่ทราบแน่ชัด นอกจากนี้ในปัจจุบันมีผลการศึกษานานหนึ่งพบว่าการใช้โพรไบโอติกแบคทีเรีย *Lactobacillus* สามารถลดความผิดปกติทางเมตาบอลิกได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการใช้โพรไบโอติกแบคทีเรีย *Lactobacillus* ในการรักษาความผิดปกติทางเมตาบอลิกหรือโรคอ้วนยังพบว่ามีผลการศึกษาที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลของโพรไบโอติกแบคทีเรีย *Lactobacillus paracasei* สายพันธุ์ ST11 (HP4) ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียสายพันธุ์ที่ไม่ได้แยกจากมนุษย์ ต่อการลดความผิดปกติทางเมตาบอลิก การฟื้นฟูภาวะสมดุลของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นในทางเดินอาหาร การลดระดับ lipopolysaccharide ในกระแสเลือดและการลดการอักเสบของทางเดินอาหารในหนูอ้วนจากการบริโภคอาหารไขมันสูง จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าโพรไบโอติกแบคทีเรีย *L. paracasei* สายพันธุ์ ST11 (HP4) สามารถลดระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ลดระดับ lipopolysaccharide ในเลือด รวมถึงสามารถลดการอักเสบของทางเดินอาหาร

ส่วน ileum แต่ไม่พบการเปลี่ยนแปลงสมดุลของเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นในทางเดินอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในหนูอ้วนจากการบริโภคอาหารไขมันสูง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า *L. paracasei* สายพันธุ์ ST11 (HP4) สามารถใช้เป็นหนึ่งแนวทางในการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิกหรือโรคอ้วนต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title	Effects of Probiotic <i>Lactobacillus paracasei</i> ST11 (HP4) on Gut Microbiota, Gut and Systemic Inflammations in High Fat Diet-Induced Obese Rats
Author	Miss Sakawdaurn Yasom
Degree	Master of Science (Microbiology)
Advisor	Dr. Parameth Thiennimitr, M.D.

ABSTRACT

The metabolic syndrome, characterized by obesity, insulin resistance, diabetes, dyslipidemia and cardiovascular disease, for examples, is one of the major public health concern worldwide. Long-term consumption of high-fat diet resulted in the altered gut microbiota or gut dysbiosis and the metabolic endotoxemia as indicated by increased serum lipopolysaccharide. Manipulations of gut microbiota composition by using probiotic bacteria such as *Lactobacillus spp.* is one of the most promising interventions to counteract metabolic syndromes. Through the yet to be known certain mechanisms of probiotic in the restoration of gut microbiota and improved metabolic endotoxemia, probiotic *Lactobacillus* demonstrated a potential role in improving metabolic parameters in several studies. However, the strain-specific effect of the probiotic bacteria plays a crucial role in the inconsistency outcomes. The present study, the novel strain of non-human origin isolated probiotic *Lactobacillus paracasei* ST11 (HP4) was used to investigate whether this strain could improve metabolic parameters, restore gut microbiota composition, attenuate metabolic endotoxemia and gut inflammation in high-fat diet-induced obese-insulin resistant rat. Our data showed that *L. paracasei* ST11 (HP4) decreased serum cholesterol levels, attenuated metabolic endotoxemia, and reduced gut inflammation without a significant change in the gut microbiota. These finding suggested that *L. paracasei* ST11 (HP4) could be the therapeutic target for patients with the metabolic syndromes.