

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของการกิน โยเกิร์ตข้าวกล้องผสมน้ำผึ้งเติมเชื้อ *B. longum* ต่อการลดระดับคอเลสเตอรอล การเพิ่มน้ำหนักตัวและปริมาณเชื้อแบคทีเรียของหนูที่เลี้ยงด้วยอาหารไขมันสูง สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

5.1.1 ผลของการกินโยเกิร์ตข้าวกล้องผสมน้ำผึ้งที่เติมเชื้อ *B. longum* ต่อน้ำหนักตัว ไขมัน และหัวใจ ของหนู

ปริมาณไขมันในอาหารและปริมาณเชื้อ *B. longum* ที่มีอยู่ใน โยเกิร์ตมีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัว น้ำหนักไขมันและตับของหนูแต่ไม่มีผลต่อน้ำหนักหัวใจและไตของหนู โดยร้อยละน้ำหนักตัวของหนูทั้ง 3 กลุ่มหลังจากการให้อาหารและโยเกิร์ตเป็นระยะเวลา 42 วัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ทั้งสามกลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมบวกมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลอง โดยที่กลุ่มควบคุมลบมีการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวน้อยที่สุด ส่วนน้ำหนักไขมันของหนูในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมบวกและลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) น้ำหนักตับของหนูในกลุ่มควบคุมบวกมีค่ามากกว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยน้ำหนักไตและหัวใจของหนูทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

5.1.2 ผลของการกินโยเกิร์ตข้าวกล้องผสมน้ำผึ้งที่เติมเชื้อ *B. longum* ต่อปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp., *Lactobacillus* spp. และ Enterobacteriaceae ในลำไส้เล็กและในมูลของหนู

โยเกิร์ตข้าวกล้องน้ำผึ้งที่เติมเชื้อ *B. longum* มีผลต่อปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp. และ *Lactobacillus* spp. แต่ไม่มีผลต่อปริมาณเชื้อ Enterobacteriaceae ในลำไส้เล็กและในมูลของหนู พบว่ามีเพียงหนูในกลุ่มทดลองที่มีปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp. ในมูลในวันที่ 42

เพิ่มขึ้นจากวันที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp. ในมูลหนูทั้งสามกลุ่มในวันที่ 42 พบว่ากลุ่มทดลองมีปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp. มากกว่าหนูในกลุ่มควบคุมบวกและกลุ่มควบคุมลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ปริมาณเชื้อ *Bifidobacterium* spp. ในลำไส้เล็กหนูกลุ่มทดลองหลังจากได้รับอาหารและโยเกิร์ตเป็นเวลา 42 วัน มากกว่าหนูในกลุ่มควบคุมบวกและกลุ่มควบคุมลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยปริมาณเชื้อ *B. longum* ในโยเกิร์ตเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเจริญของเชื้อ *Bifidobacterium* spp. ในลำไส้เล็กและในมูลของหนู โดยปริมาณเชื้อ *Lactobacillus* spp. ในมูลหนูกลุ่มทดลองในวันที่ 42 เพิ่มขึ้นจากวันที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และมีปริมาณมากกว่าหนูในกลุ่มควบคุมบวกและกลุ่มควบคุมลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ปริมาณเชื้อ Enterobacteriaceae ในมูลหนูทั้งสามกลุ่มในวันที่ 42 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และมีการเพิ่มขึ้นของเชื้อ Enterobacteriaceae ในมูลหนูทั้งสามกลุ่มจากวันที่ 0 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) โดยปริมาณเชื้อ Enterobacteriaceae ในลำไส้เล็กหนูกลุ่มทดลองในวันที่ 42 มากกว่าหนูในกลุ่มควบคุมบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ปริมาณเชื้อ *B. longum* และส่วนประกอบในโยเกิร์ตจึงไม่มีผลต่อปริมาณเชื้อ Enterobacteriaceae

5.1.3 การทดสอบความสัมพันธ์ของการกินโยเกิร์ตข้าวกล้องผสมน้ำผึ้งที่เติมเชื้อ *B. longum* ต่อปริมาณของไขมันในเลือด

ปริมาณไขมันในอาหารและปริมาณเชื้อ *B. longum* ในโยเกิร์ตมีผลต่อคอเลสเตอรอลรวมและเอชดีแอลคอเลสเตอรอล แต่ไม่มีผลแอลดีแอลคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ โดยปริมาณคอเลสเตอรอลรวมในหนูกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุมบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) และมากกว่ากลุ่มควบคุมลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) ไตรกลีเซอไรด์และแอลดีแอลคอเลสเตอรอลในหนูทั้งสามกลุ่มมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เอชดีแอลคอเลสเตอรอลหนูในกลุ่มทดลองแตกต่างกับกลุ่มควบคุมบวกและกลุ่มควบคุมลบอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) แต่เอชดีแอลคอเลสเตอรอลหนูในกลุ่มควบคุมบวกมีค่ามากกว่ากลุ่มควบคุมลบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาพบว่าโยเกิร์ตข้าวกล้องผสมน้ำผึ้งเติมเชื้อ *B. longum* นั้นสามารถลดปริมาณคอเลสเตอรอลในกระแสเลือดของหนูได้จริง จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในมนุษย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
2. ในการศึกษาหาปริมาณเชื้อในมูลของหนูทดลองนั้น สามารถบ่งบอกเชื้อได้ระดับสกุล (Genus) เท่านั้น ไม่สามารถบ่งบอกได้ถึงระดับสายพันธุ์ (species) การศึกษาต่อไปควรมีการใช้วิธีที่สามารถบ่งบอกได้ถึงระดับสายพันธุ์ เพื่อความมั่นใจว่าปริมาณเชื้อที่เพิ่มขึ้นนั้นเป็นสายพันธุ์เดียวกับที่ใช้ในการทดลอง