

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันได้มีการเสริม polyunsaturated fatty acids (PUFAs) เช่น conjugated linoleic acid (CLA) ลงในอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มปริมาณของ CLA ในผลิตภัณฑ์จากสัตว์เช่น เนื้อ นม ไข่ ซึ่งการเสริม CLA นั้นนอกจากจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าเกษตรทำให้ขายสินค้าได้ราคาสูงแล้ว ยังเป็นการสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าและการส่งสินค้าออกไปขายยังต่างประเทศ เนื่องจากผู้บริโภคมีความเชื่อว่าการบริโภค CLA จะส่งผลให้มีสุขภาพดี ลดอุบัติการณ์การเกิดโรคของหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงผลของ CLA ต่อการทำงานของหัวใจ งานวิจัยที่ผ่านมามุ่งเน้นที่จะศึกษา PUFAs ชนิดอื่นๆ เช่น EPA และ DHA ปัจจุบันโรคหัวใจจัดเป็นสาเหตุการตายอันดับต้นๆ ในมนุษย์ การทำงานของหัวใจเป็นดัชนีสำคัญในการบ่งบอกถึงการมีสุขภาพที่ดี การวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาผลของ CLA ต่อการทำงานของหัวใจ โดยจะศึกษาผลของ CLA ต่อสรีรวิทยาการหดตัวของหัวใจในสภาพปกติและในสภาพที่เกิดพยาธิสภาพ เช่น ภาวะที่หัวใจมีการเต้นเร็วผิดปกติ (arrhythmia) ทั้งนี้เพื่อให้ได้ทราบถึงกลไกการทำงานของ CLA ต่อระบบดังกล่าวซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญในการนำ CLA มาประยุกต์ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมในทางการเกษตรและการแพทย์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของ conjugated linoleic acid (CLA) ต่อสรีรวิทยาการหดตัวของหัวใจ

ขอบเขตของการวิจัย

กำหนดขอบเขตงานวิจัยไว้ดังนี้

- 1 ศึกษาผลของ CLA, EPA และ DHA ต่อสรีรวิทยาการหดตัวของหัวใจใน in vitro
- 2 ศึกษาผลของ CLA, EPA และ DHA ต่อการหดตัวของหัวใจในสภาวะปกติ
- 3 ศึกษาผลของ CLA, EPA และ DHA ต่อการหดตัวของหัวใจในสภาวะ arrhythmia
- 4 ศึกษาผลของ CLA ต่อ intracellular Ca ของ ventricular cardiac myocyte

ข้อตกลงเบื้องต้น

ไม่มี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ทราบผลของ CLA, EPA และ DHA ต่อการหดตัวของหัวใจ ผลที่ได้นี้จะทำให้ได้ทราบว่า CLA, EPA และ DHA มีผลไปเพิ่มหรือลดการหดตัวของหัวใจ
2. ได้ทราบกลไกทางสรีรวิทยาของ CLA ต่อการหดตัวของหัวใจ ผลที่ได้นี้จะทำให้ทราบว่า CLA มีกลไกการทำงานอย่างไร เป็นต้นว่า CLA กระตุ้นหรือยับยั้งการทำงานของ ion channels และ intracellular Ca store การทราบผลดังกล่าวสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการที่จะควบคุมการทำงานของหัวใจได้อย่างถูกต้อง
3. ได้ทราบผลของ CLA ต่อการหดตัวของหัวใจในภาวะต่างๆ เช่น ภาวะปกติ ภาวะที่หัวใจมีการเต้นเร็วผิดปกติ (arrhythmia) หรือมีข้อจำกัดที่จะนำ CLA ไปใช้อย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการนำ CLA ไปประกอบสูตรอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มหรืออาหารเสริมในมนุษย์ต่อไป
4. ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะทำการวิจัยต่อไปในอนาคต เป็นต้นว่า ทำการวิจัยต่อไปใน in vivo