

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. จำนวนหนูที่รอดชีวิตหลังจากฉีด α -mangostin ทางช่องท้อง	24
2. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายหนูหลังจากฉีด α -mangostin ทางช่องท้อง	24
3. เปรียบเทียบน้ำหนักของอวัยวะหลังจากฉีด α -mangostin ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 7 วัน ทางช่องท้อง	25
4. จำนวนหนูที่รอดชีวิตหลังจากการป้อน α -mangostin ทางปาก	26
5. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักร่างกายหนูหลังจากการป้อน α -mangostin ทางปาก	27
6. เปรียบเทียบน้ำหนักของอวัยวะภายในหลังจากการป้อน α -mangostin ทางปากที่ความเข้มข้นต่าง ๆ เป็นเวลา 14 วัน	28
7. แสดงลำดับเบสของ primers ที่ใช้ในการทดสอบมีความจำเพาะต่อยีน Bax, Bcl-2 และ CK-19 และยีน β_2 microglobulin	42
8. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักตัวหนูแรทเพศผู้ หลังการฉีดเข้าช่องท้อง 2 สัปดาห์	86
9. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักตัวหนูแรทเพศเมีย หลังการฉีดเข้าช่องท้อง 2 สัปดาห์	87
10. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักหนูเม้าส์เพศผู้ หลังการฉีดเข้าช่องท้อง 2 สัปดาห์	87
11. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักหนูเม้าส์เพศเมีย หลังการฉีดเข้าช่องท้อง 2 สัปดาห์	88
12. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศผู้หลังการฉีดเข้าช่องท้องติดต่อกัน 4 สัปดาห์	89
13. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศผู้หลังการฉีดเข้าช่องท้องติดต่อกัน 4 สัปดาห์ โดยคำนวณเป็นร้อยละของน้ำหนักก่อนฉีดสาร	90
14. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศเมียหลังการฉีดเข้าช่องท้องติดต่อกัน 4 สัปดาห์	91
15. ผลของสาร α -mangostin โดยการฉีดเข้าช่องท้องขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศเมียหลังการฉีดเข้าช่องท้องติดต่อกัน 4 สัปดาห์ โดยคำนวณเป็นร้อยละของน้ำหนักก่อนฉีดสาร	92
16. RBC, Hemoglobin, Hematocrit, MCV (Mean corpuscular volume), MCH (Mean corpuscular hemoglobin), MCHC (Mean corpuscular hemoglobin concentration) และ Platelets ของหนูแรทเพศผู้กลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	94
17. RBC, Hemoglobin, Hematocrit, MCV (Mean corpuscular volume), MCH (Mean corpuscular	95

hemoglobin), MCHC (Mean corpuscular hemoglobin concentration) และ Platelets ของหนูแรทเพศเมียกลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	
18. ระดับ WBC, neutrophils, lymphocytes, monocyte, eosinophil และ basophil ของหนูแรทเพศผู้กลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	96
19. ระดับ WBC, neutrophils, lymphocytes, monocyte, eosinophil และ basophil ของหนูแรทเพศเมียกลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	97
20. ระดับ BUN (Blood urea nitrogen), creatinine, AST (Aspartate transaminase) และ ALT (Alanine transaminase) ของหนูแรทเพศผู้กลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	98
21. ระดับ BUN (Blood urea nitrogen), creatinine, AST (Aspartate transaminase) และ ALT (Alanine transaminase) ของหนูแรทเพศเมียกลุ่มที่ได้รับ 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับ สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์	99
22. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรทเพศผู้กลุ่มควบคุม (male control)	102
23. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรทเพศผู้ที่ได้รับสารละลายแอลฟาแมงโกสตินขนาด 100มก./5มล./กก. โดยการฉีดเข้าช่องท้อง 5 วันต่อสัปดาห์ ติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์	103
24. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรทเพศเมียกลุ่มควบคุม	105
25. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรทเพศเมียที่ได้รับสารละลายแอลฟาแมงโกสตินขนาด 100 มก./5 มล./กก. โดย การฉีดเข้าช่องท้อง 5 วันต่อสัปดาห์ติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์	106
26. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักตัวหนูแรทเพศผู้	113
27. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักตัวหนูแรทเพศเมีย	114
28. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักหนูเม้าส์เพศผู้	114
29. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 2 ก./กก. ต่อน้ำหนักหนูเม้าส์เพศเมีย	115
30. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศผู้ก่อน (W0) และ หลังการป้อนติดต่อกัน 13 สัปดาห์ (W1-W13)	116
31. ผลของสาร α -mangostin โดยการป้อนขนาด 100 มก./กก./วัน ต่อน้ำหนักตัวของหนูแรทเพศเมื่อก่อน (W0) และ หลังการป้อนติดต่อกัน 13 สัปดาห์ (W1-W13)	117
32. ผลของการป้อนสาร α -mangostin 100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม/วัน ต่อค่าเฉลี่ยของน้ำหนักของหนูแรทติดต่อกันเป็นเวลา 13 สัปดาห์ (W)	119
33. RBC, Hemoglobin, Hematocrit, MCV (Mean corpuscular volume), MCH (Mean corpuscular hemoglobin) MCHC (Mean corpuscular hemoglobin concentration) และ Platelets ของหนูแรทเพศผู้กลุ่มที่ได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	120
34. RBC, Hemoglobin, Hematocrit, MCV (Mean corpuscular volume), MCH (Mean corpuscular hemoglobin) MCHC (Mean corpuscular hemoglobin concentration)	121

และ Platelets ของหนูแรพเพสเมียกลุ่มที่ได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	
35. ระดับ WBC, neutrophils, lymphocytes, monocyte, eosinophil และ basophil ของหนู แรพเพสเมียกลุ่มที่ได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	122
36. ระดับ WBC, neutrophils, lymphocytes, monocyte, eosinophil และ basophil ของหนูแรพเพสเมียกลุ่ม ที่ได้รับการป้อนได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α -mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	123
37. ระดับ BUN (Blood urea nitrogen), creatinine, AST (Aspartate transaminase), ALT (Alanine transaminase) และ ALP (Alkaline phosphatase) ของหนูแรพเพสเมียกลุ่มที่ ได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α - mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	124
38. ระดับ BUN (Blood urea nitrogen), creatinine, AST (Aspartate transaminase), ALT (Alanine transaminase) และ ALP (Alkaline phosphatase) ของหนูแรพเพสเมียกลุ่มที่ ได้รับการป้อน 0.1% CMC และกลุ่มที่ได้รับการป้อน สาร α - mangostin 100 มก./กก./วัน เป็นเวลา 13 สัปดาห์	125
39. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรพเพสเมียกลุ่มควบคุม (ป้อน 0.1 %CMC 5 มล./กก./วัน)	127
40. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรพเพสเมียที่ได้รับสารละลายแอลฟาแมงโกสตินขนาด 100มก./5มล./กก./วัน โดยการป้อน ติดต่อกันเป็นเวลา 13 สัปดาห์	128
41. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรพเพสเมียกลุ่มควบคุม (ป้อน 0.1 %CMC 5 มล./กก./วัน)	129
42. พยาธิวิทยาของเนื้อเยื่อจากหนูแรพเพสเมียที่ได้รับสารละลายแอลฟาแมงโกสตินขนาด 100มก./5มล./กก./วัน โดย การป้อนติดต่อกันเป็นเวลา 13 สัปดาห์	130
43. แสดง Gradient program	162
44. แสดงส่วนประกอบของสารละลายจากสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสติน)	167
45. แสดง Gradient program 6	168
46. ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ผสมสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	171
47. แสดงสัดส่วนและวิธีการ Dilution ของสาร Ascorbic acid ตามสัดส่วนต่างๆ	172
48. แสดงสัดส่วนและวิธีการทำ Dilution ของตัวอย่างสแน็คบาร์	172
49. ส่วนประกอบของไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตชนิดแห้ง ผสมสารสกัดด้วยน้ำจากเปลือกมังคุด	177
50. แสดงสัดส่วนและวิธีการทำ Dilution ของตัวอย่างไอศกรีม	179
51. ผู้ตอบแบบสอบถามและสถานที่เก็บข้อมูลแบบสอบถาม	184
52. รายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม	185
53. ความถี่ในการรับประทานอาหารมือหลัก	185
54. อัตราการรับประทานอาหารว่าง (วันต่อสัปดาห์)	187

55. อาหารหลักที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน	189
56. เครื่องดื่มที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน	189
57. กลุ่มอาหารว่างที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน	190
58. ปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ	181
59. ร้อยละของผู้บริโภคกลุ่มที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง”	192
60. ความสัมพันธ์ระหว่าง อาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” ที่สนใจ กับช่วงอายุ	192
61. ความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” กับเพศ	193
62. ผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำอาหารหลักไปพัฒนาเป็นอาหารที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง	193
63. ผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำเครื่องดื่มไปพัฒนาเป็นอาหารที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง	193
64. ผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำอาหารว่างไปพัฒนาเป็นอาหารที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง	194
65. ร้อยละของอาหารหลักที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน “การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นอาหารที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง	195
66. ร้อยละของเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นเครื่องดื่มที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง (รวม 204 case)	196
67. ร้อยละของอาหารว่างที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นอาหารว่างที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง (8 missing cases; 262 valid cases)	197
68. จำนวนผู้ป่วยมะเร็งมากที่สุด 10 จังหวัดแรกในภาคกลาง พ.ศ.2554	199
69. คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยมะเร็งแต่ละช่วงการรักษา	211
70. อาหารแนะนำเมื่อเกิดผลข้างเคียงจากการรักษา	212
71. ปริมาณแอลฟาแมงโกสทินในสารสกัดจากเปลือกมังคุดที่อุณหภูมิและระยะเวลาต่างๆ	215
72. ค่าการละลายของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุดที่อุณหภูมิต่างๆ	217
73. แสดงความสามารถของสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสทิน) ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของ Caco-2 cells ได้ร้อยละ 50 (ED50)	220
74. ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด โดยวิธี DPPH assay	223
75. คุณลักษณะของข้าวสารที่เคลือบด้วยสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสทิน)	226
76. ปริมาณแอลฟาแมงโกสทินในตัวอย่างข้าวสารเคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสทิน)	229
77. การยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ (CACO-2) โดยสารสกัดจากผลิตภัณฑ์ข้าวสารเคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด	231

78. คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ผสมสารสกัดด้วยน้ำจากเปลือกมังคุด	233
79. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรลูกเกด ที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	233
80. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรลูกเกด ที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	234
81. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรช็อกโกแลต ที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	235
82. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรช็อกโกแลต ที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	235
83. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรสตรอว์เบอร์รี่ ที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	236
84. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรสตรอว์เบอร์รี่ ที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	237
85. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ชนิดต่างๆ	238
86. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารมาตรฐาน Ascorbic acid ในสารละลายเมทานอล	239
87. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด ในสารละลายเมทานอล	240
88. ผลการทดสอบผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัสโดยวิธี 9-point Hedonic Scale	242
89. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	247
90. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของวิตามินซี	247
91. คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ไอศกรีมและ/หรือเชอร์เบตชนิดแท่ง ผสมสารสกัดด้วยน้ำจากเปลือกมังคุด	248
92. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงโกโก้	249
93. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงชาเขียว	250
94. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงชาไทย	250
95. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของส่วนประกอบต่างๆในไอศกรีม	251
96. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสช็อกโกแลต)	252
97. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุดรสช็อกโกแลต	252
98. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสชาเขียว)	254
99. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุดรสชาเขียว	254
100. ผลทดสอบฤทธิ์การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสชาไทย)	256
101. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุดรสชาไทย	256
102. ตารางผลการประเมินทางประสาทสัมผัส	258
103. จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในผลิตภัณฑ์	265
104. จำนวนเชื้อราทั้งหมดในผลิตภัณฑ์	266
105. ค่าเอ็มพีเอ็นของเชื้อแบคทีเรียโคลิฟอร์มที่พบในผลิตภัณฑ์อาหารที่ผสมสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	267