

สารบัญรูป

รูป	หน้า
1. การเตรียม α -mangostin ในน้ำและ 0.5% HPMC	22
2. แสดงภาพอวัยวะภายในช่องท้องของหนูกลุ่มควบคุมและหนูกลุ่มที่ฉีด α -mangostin ความเข้มข้น 200 mg/kg	23
3. การเพิ่มขนาดของมะเร็ง NL-17 colon cancer ในหนูแต่ละกลุ่มที่ฉีด α -mangostin ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ	29
4. เปรียบเทียบขนาดของก้อนมะเร็ง NL-17 colon cancer จากปริมาตร (volume, mm ³) และ น้ำหนัก (weight, g) ในหนูแต่ละกลุ่มหลังจากฉีด α -mangostin ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 14 วัน	29
5. เปรียบเทียบขนาดของก้อนมะเร็ง NL-17 colon cancer ในหนูแต่ละกลุ่มหลังจากฉีด α -mangostin ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ เป็นระยะเวลา 14 วัน	30
6. ฤทธิ์ของ α -mangostin ที่ให้โดยการฉีดทางช่องท้อง	32
7. เปรียบเทียบขนาดของก้อนมะเร็ง NL-17 colon cancer ในหนูแต่ละกลุ่มหลังการฉีด 100 mg/kg α -mangostin และ 10 mg/kg 5FU เป็นระยะเวลา 14 วัน	33
8. ฤทธิ์ของ α -mangostin ที่ให้โดยการป้อนทางปาก	35
9. เปรียบเทียบขนาดของก้อนมะเร็ง NL-17 colon cancer ในหนูแต่ละกลุ่มหลังการป้อน 250 mg/kg α -mangostin และ 20 mg/kg 5FU เป็นระยะเวลา 14 วัน	36
10. การย้อมเนื้อเยื่อมะเร็งด้วยวิธี HE Stain จากก้อนมะเร็งของหนูกลุ่มควบคุม (A), หนูที่ฉีด mangostin, (B) และ หนูที่ฉีด 5-FU (C)	38
11. การย้อมเนื้อเยื่อมะเร็งด้วยวิธี COX Stain จากก้อนมะเร็งของหนูกลุ่มควบคุม (A), หนูที่ฉีด mangostin, (B) และ หนูที่ฉีด 5-FU (C)	39
12. การย้อมเนื้อเยื่อมะเร็งด้วยวิธี SDH Stain จากก้อนมะเร็งของหนูกลุ่มควบคุม (A), หนูที่ฉีด mangostin, (B) และ หนูที่ฉีด 5-FU (C)	40
13. แสดงระดับการแสดงออกของยีน Bax (a), Bcl-2 (b) และ อัตราส่วนการแสดงออกของยีน Bax/Bcl-2 (c) ในเนื้อเยื่อมะเร็งจากหนู BALB/c ที่ทำการฉีดสาร α -mangostin ที่ปริมาณ 25, 50 และ 100 mg/kg โดยใช้ β 2-microglobulin เป็นยีนควบคุม ($p>0.05$)	44
14. แสดงระดับการแสดงออกของยีน CK-19 ในเนื้อเยื่อมะเร็งจากหนู BALB/c ที่ทำการฉีดสาร α -mangostin ปริมาณ 25, 50 และ 100 mg/kg โดยใช้ β 2-microglobulin เป็นยีนควบคุม ($p>0.05$)	44

15. แสดงระดับการแสดงออกของยีน Bax (a), Bcl-2 (b) และ อัตราส่วนการแสดงออกของยีน Bax/Bcl-2 (c) ในเนื้อเยื่อมะเร็งจากหนู BALB/c ที่ทำการฉีดและป้อนสาร α -mangostin เปรียบเทียบกับยามาตรฐาน 5-FU ที่ปริมาณ 100 และ 10 mg/kg ตามลำดับโดยใช้วิธีการฉีด และ α -mangostin และยามาตรฐาน 5FU ที่ปริมาณ 250 และ 20 mg/kg ตามลำดับโดยใช้วิธีการป้อน โดยใช้ β 2-microglobulin เป็นยีนควบคุม ($p>0.05$) 45
16. แสดงระดับการแสดงออกของยีน CK-19 ในเนื้อเยื่อมะเร็งจากหนู BALB/c ที่ทำการให้สาร α -mangostin และยามาตรฐาน 5FU ที่ปริมาณ 100 และ 10 mg/kg ตามลำดับโดยใช้วิธีการฉีด และ α -mangostin และยามาตรฐาน 5FU ที่ปริมาณ 250 และ 20 mg/kg ตามลำดับโดยใช้วิธีการป้อน โดยใช้ β 2-microglobulin เป็นยีนควบคุม ($p>0.05$) 45
17. แบบสำรวจประเภทของอาหารที่คนปกติชอบ/อยากรับประทาน 161
18. ผลลัพธ์ที่สแน็คบาร์ขนาดปกติ ที่ผู้ประเมินได้รับเพื่อเป็นตัวอย่างในการพิจารณาขนาด 173
19. แบบประเมินทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ 174
20. การจัดตัวอย่างในการประเมินทางประสาทสัมผัสของไอศกรีมมังคุดช็อกโกแลต 180
ไอศกรีมมังคุดชาไทย และไอศกรีมมังคุดชาเขียว
21. แบบประเมินคุณลักษณะต่างๆของผลิตภัณฑ์ (ก) 180
22. แบบประเมินคุณลักษณะต่างๆของผลิตภัณฑ์ (ข) 181
23. ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่บริโภคอาหารมื้อ 3 มื้อ, 2 มื้อ และ 1 มื้อ จำแนกตามกลุ่มอายุ 186
24. ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามความถี่ในการรับประทานอาหารว่างต่อสัปดาห์ 187
25. ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความถี่ในการรับประทานอาหารว่างต่อสัปดาห์ จำแนกตามเพศ 187
26. ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่รับประทานอาหารว่างต่อสัปดาห์ จำแนกตามกลุ่มอายุ 188
27. อาหารหลักที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน 189
28. เครื่องดื่มที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน 190
29. อาหารว่างที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบรับประทาน 190
30. ร้อยละของปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้ออาหารเพื่อสุขภาพ 191
31. ความสนใจกลุ่มอาหารของผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน “การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” 194
32. ร้อยละของอาหารหลักที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน “การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นอาหารที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง 195
33. ร้อยละของเครื่องดื่มที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน “การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นเครื่องดื่มที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง 196

34. ร้อยละของอาหารว่างที่ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่สนใจรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ใน“การลดความเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็ง” และสนใจให้นำไปพัฒนาเป็นอาหารว่างที่ลดความเสี่ยงโรคมะเร็ง	197
35. อัตราการตาย ต่อประชากร (100,000 คน) จำแนกตามสาเหตุการตายทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2547 – 2554	198
36. แผนที่ประเทศไทยแสดงจำนวนที่พบว่าเป็นโรคมะเร็ง	199
37. โรคมะเร็งที่พบมากที่สุดเพศชาย 10 อันดับแรก พ.ศ.2554	200
38. โรคมะเร็งที่พบมากที่สุดเพศหญิง 10 อันดับแรก พ.ศ.2554	200
39. จำนวนผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด จำแนกตามอายุและเพศ พ.ศ.2554	200
40. แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งลำไส้แยกตามช่วงอายุ พ.ศ.2554	201
41. แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับและท่อน้ำดีแยกตามช่วงอายุ พ.ศ.2554	201
42. แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปอดแยกตามช่วงอายุ พ.ศ.2554	201
43. แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งเต้านมแยกตามช่วงอายุ พ.ศ.2554	202
44. แสดงจำนวนผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกแยกตามช่วงอายุ พ.ศ.2554	202
45. จำนวนผู้ป่วยแยกตามประเภทวิธีการรักษา	203
46. ต่อมรับรสในช่องปาก	204
47. คุณลักษณะของการรับรส	205
48. ผงแห้งของสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสติน)	213
49. โครมาโทแกรม HPLC ของ (a) สารมาตรฐานแอลฟาแมงโกสติน , (b) แอลฟาแมงโกสตินในสารสกัดจากเปลือกมังคุด	214
50. กราฟมาตรฐานของแอลฟาแมงโกสติน	214
51. การเปลี่ยนแปลงปริมาณแอลฟาแมงโกสตินในสารสกัดจากเปลือกมังคุด เมื่อให้ความร้อนที่อุณหภูมิ 60, 90, 120, 150 และ 180 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 90 นาที	216
52. ผงแห้งของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	217
53. ลักษณะของสารสกัดน้ำของเปลือกมังคุดหลังได้รับความร้อนที่อุณหภูมิต่างๆ	217
54. การละลายของสารสกัดน้ำของเปลือกมังคุดหลังได้รับความร้อนที่อุณหภูมิต่างๆ (อัตราส่วน 1:30)	218
55. โครมาโทแกรมของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุดที่ผ่านความร้อนเป็นเวลา 15 นาที ที่อุณหภูมิ (A) ไม่ผ่านความร้อน, (B) 60 °C, (C) 120 °C, (D) 150 °C, (E) 180 °C โดยมีปริมาณสารที่ใช้ฉีดตัวอย่าง 10 ไมโครลิตร	219
56. ความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของ Caco-2 cell ของสารสกัดจากเปลือกมังคุด (แอลฟาแมงโกสติน)	221
57. ความสามารถในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งลำไส้ใหญ่ Caco-2 cell ของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	221
58. การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH (A) สารสกัดจากเปลือกมังคุด (B) วิตามินซี	222

59. ความสามารถในการต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH (A) สารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด (ควบคุม), (B) สารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด(60°C,15 นาที), (C) สารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด (80°C,15 นาที), (D) สารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด(100°C,15 นาที), (E) สารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด(120°C,15 นาที), (F) วิตามินซี	224
60. โครมาโทแกรม HPLC ของ (a) ข้าวสารไม่เคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด (b) ข้าวสารเคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด	227
61. โครมาโทแกรม HPLC ของ (a) ข้าวหุงสุกไม่เคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด (b) ข้าวเคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด หุงสุก (ขวด Duran) , (c) ข้าวเคลือบสารสกัดจากเปลือกมังคุด หุงสุก (หม้อหุงข้าว)	228
62. โครมาโทแกรม HPLC ของสารมาตรฐานแอลฟาแมงโกสติน	229
63. ผงแห้งของสารสกัดด้วยน้ำจากเปลือกมังคุด	232
64. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรลูกเกดที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	234
65. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรลูกเกดที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	234
66. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรช็อกโกแลตที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	235
67. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรช็อกโกแลตที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	236
68. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรสตรอว์เบอร์รี่ที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	237
69. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสแน็คบาร์สูตรสตรอว์เบอร์รี่ที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	237
70. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ ที่ไม่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	238
71. การทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผลิตภัณฑ์สแน็คบาร์ ที่มีสารสกัดจากเปลือกมังคุด	239
72. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารมาตรฐาน Ascorbic acid ที่ละลายในเมทานอล	239
73. กราฟแสดงการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุดที่ละลายในเมทานอล	240
74. กราฟแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงสารสกัดน้ำจากเปลือกมังคุด	247
75. กราฟแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของวิตามินซี	248
76. กราฟแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงโกโก้	249
77. กราฟแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงชาเขียว	250
78. กราฟแสดงฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงชาไทย	250
79. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของผงชาเขียว	251
80. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสช็อกโกแลต)	252
81. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุดรสช็อกโกแลต	253
82. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานรสช็อกโกแลต (ไม่ใส่สารสกัดมังคุด) และ	253

ไอศกรีมมังคุตรสช็อกโกแลต (ใส่สารสกัดมังคุด) ใน 96-well microtiter plate	
83. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสชาเขียว)	254
84. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุตรสชาเขียว	255
85. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานรสชาเขียว (ไม่ใส่สารสกัดมังคุด) และไอศกรีมมังคุตชาเขียว (ใส่สารสกัดมังคุด) ใน 96-well microtiter plate	255
86. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานที่ไม่ใส่สารสกัดเปลือกมังคุด (รสชาไทย)	256
87. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมมังคุตรสชาไทย	257
88. ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระของไอศกรีมพื้นฐานรสชาไทย (ไม่ใส่สารสกัดมังคุด) และไอศกรีมมังคุตชาไทย (ใส่สารสกัดมังคุด) ใน 96-well microtiter plate	257