

# สารบัญ

## บทที่ 1 อาหารเชิงพันธุภาพ (functional food)

บทนำ	1
ประเภทของคำกล่าวอ้างทางโภชนาการและสุขภาพ	4
การประเมินคำกล่าวอ้างเพื่อสุขภาพของอาหารเชิงพันธุภาพ	7
- ข้อกำหนดของประเทศในทวีปยุโรป	8
- ข้อกำหนดของประเทศสหรัฐอเมริกา	10
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเชิงพันธุภาพ	16
เอกสารอ้างอิง	18

## บทที่ 2 สารอาหารเชิงพันธุภาพ ประเภทคาร์โบไฮเดรต

บทนำ	21
คาร์โบไฮเดรตเพื่ออารมณ์แจ่มใส	22
พรีไบโอติก	25
อินูลิน (Inulin)	28
โครงสร้างทางเคมี	28
- ประโยชน์ต่อการทำงานของร่างกาย	29
- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	33
แป้งที่ไม่ถูกย่อยด้วยเอนไซม์ในลำไส้เล็ก (resistant starch)	36
- ประโยชน์ต่อการทำงานของร่างกาย	38
- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	40
กัวกัม (guar gum)	41
- ประโยชน์ต่อการทำงานของร่างกาย	43
- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	45
กัมอาระบิก (gum Arabic)	45
- คุณสมบัติทางกายภาพ	50
- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	54

โยอาหารสกัดจากลูกสำรอง	55
- คุณสมบัติทางกายภาพ	56
- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	60
เอกสารอ้างอิง	61

### บทที่ 3 สารอาหารเชิงพันธุภาพ ประเภทไขมัน

บทนำ	69
กรดไขมันอิสระ กลุ่มโอเมกา 3	
- โอเมกา 3 เสริมการเจริญเติบโตเซลล์สมอง	70
- โอเมกา 3 ลดอัตราการตายจากโรคหัวใจ	71
- ผลิตภัณฑ์เสริมโอเมกา 3	74
กรดไขมันอิสระ กลุ่มโอเมกา 6	
- โอเมกา 6 ลดอาการแพ้ของผิวหนัง (atopic dermatitis)	74
- เมแทบอลิซึมกรดไขมันอะแร็กชิโดนิกต่อการเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่	75
- เมแทบอลิซึมกรดไขมันอะแร็กชิโดนิกกับโรคอัลไซเมอร์	76
- ผลิตภัณฑ์เสริมโอเมกา 6	78
อัตราส่วนระหว่างโอเมกา 3 และโอเมกา 6	79
กรดไขมันอิสระ กลุ่มโอเมกา 9	
- กรดไขมันโอเลอิก ลดแรงดันในหลอดเลือดหัวใจ	82
- กรดไขมันโอเลอิก ลดภาวะเส้นเลือดแดงแข็งตัว	83
- ผลิตภัณฑ์เสริมโอเมกา 9	84
ความปลอดภัยของการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมกรดไขมัน	90
- กรดไขมันทรานส์	90
- กลไกของกรดไขมันทรานส์ต่อการเกิดมะเร็ง	90
- กลไกของกรดไขมันทรานส์ต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ	92
เอกสารอ้างอิง	94

<b>บทที่ 4</b>	<b>สารอาหารเชิงพันธุภาพ ประเภทโปรตีน</b>	
	บทนำ	101
	กรดอะมิโน ป้องกันการสูญเสียมวลของกล้ามเนื้อ	
	- ความหมาย	103
	- การสร้างโปรตีนในกล้ามเนื้อ	104
	- สารอาหารโปรตีน กระตุ้นการสร้างกล้ามเนื้อ	107
	- ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมโปรตีนในระยะยาว	110
	โปรตีน ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	110
	- การควบคุมระดับความดันโลหิตของร่างกาย	111
	- กลไกการทำงานของเอนไซม์ ACE	112
	- เปปไทด์ป้องกันโรคความดันโลหิตสูง	114
	- ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารโปรตีน	117
	โปรตีนจากพืชผักจำพวกถั่ว (Pulse)	118
	- ประโยชน์ต่อการป้องกันโรคเรื้อรัง	119
	- องค์ประกอบในถั่วที่มีผลต่อการย่อยโปรตีนในร่างกาย	120
	- การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	122
	- ความปลอดภัยสำหรับอาการแพ้โปรตีนจากพืช	124
	เอกสารอ้างอิง	125
<b>บทที่ 5</b>	<b>สารอาหารเชิงพันธุภาพ ประเภทโพลีฟีนอล</b>	
	บทนำ	131
	ประโยชน์ของสารโพลีฟีนอล ต่อเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต	135
	- โพลีฟีนอล ชัดขวางการย่อยคาร์โบไฮเดรต	135
	- โพลีฟีนอล ชัดขวางการดูดซึมน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเข้าสู่ลำไส้เล็ก	137
	- โพลีฟีนอล ส่งเสริมการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์เนื้อเยื่อ	139
	ประโยชน์ของสารโพลีฟีนอล ต่อเมแทบอลิซึมของไขมัน	140
	- โพลีฟีนอล ชะลอการดูดซึมไขมันและคอเลสเตอรอล	140
	- โพลีฟีนอล ลดการผลิตคอเลสเตอรอลและ VLDL ในตับ	141
	- โพลีฟีนอล ลดการสะสมไตรกลีเซอไรด์ในเนื้อเยื่อไขมัน	143

	ประโยชน์ของสารพอลิฟีนอล ต่อการป้องกันเซลล์มะเร็ง	144
	- พอลิฟีนอล ต่อต้านปฏิกิริยาออกซิเดชัน	144
	- พอลิฟีนอล ทำปฏิกิริยากับเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดออกซิเดชัน	147
	การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	148
	เอกสารอ้างอิง	150

**บทที่ 6 สารเชิงพันธุภาพ ประเภทโพรไบโอติก (Probiotic)** 155

	บทนำ	155
	เมแทบอลิซึมของโพรไบโอติก ต่อการทำงานของร่างกาย	157
	- โพรไบโอติก ลดอาการ Lactose intolerance	157
	- โพรไบโอติก ลดอาการท้องร่วงที่มีการใช้ยาปฏิชีวนะ	157
	- โพรไบโอติก ลดอาการอักเสบกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก	158
	- โพรไบโอติก ลดอาการของลำไส้อักเสบ	158
	- โพรไบโอติก ลดจำนวนเชื้อโรคในลำไส้เล็ก	158
	- โพรไบโอติก ลดจำนวนเชื้อแบคทีเรีย <i>Helicobacter</i>	159
	หลักการใช้โพรไบโอติก ในผลิตภัณฑ์อาหาร	159
	- การเลือกสายพันธุ์ของโพรไบโอติก	159
	- การแสดงผลทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์อาหารเสริมโพรไบโอติก	161
	- การทดสอบเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกในร่างกายมนุษย์	164
	- ประเด็นสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารโพรไบโอติก	165
	การประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร	166
	เอกสารอ้างอิง	169

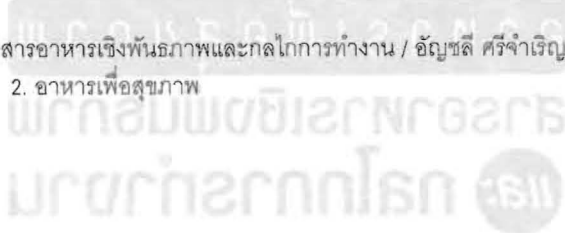
**ภาคผนวก**

001	คำย่อ	175
002	ดัชนี	179
003		
101		
201		
301		

อัญชลี ศรีจำเริญ

อาหารเพื่อสุขภาพ : สารอาหารเชิงพันธุภาพและกลไกการทำงาน / อัญชลี ศรีจำเริญ

1. อาหารฟังก์ชัน 2. อาหารเพื่อสุขภาพ



629.24

ISBN 978-974-03-3035-6

สปจ. 1699



บรรณกิจวิทยาการ ผู้ยึดคง  
www.ChulaPress.com  
Knowledge to All

ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 2,000 เล่ม พ.ศ. 2555

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้น

ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ 613.2  
อ 113  
2555  
เลขทะเบียน 19870  
วันที่ 04/ก.พ. 2556

114716

ผู้จัดจำหน่าย

ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สาขา

ศาลาพระเกี้ยว โทร. 0-2218-7000-3 โทรสาร 0-2255-4441

สยามสแควร์ โทร. 0-2218-9881-2 โทรสาร 0-2254-9495

ม.นเรศวร จ.พิษณุโลก โทร. 0-5526-0162-4 โทรสาร 0-5526-0165

ม.เทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา โทร. 0-4421-6131-4 โทรสาร 0-4421-6135

ม.บูรพา จ.ชลบุรี โทร. 0-3839-4855-9 โทรสาร 0-3839-3239

โรงเรียนนายร้อย จปร. จ.นครนายก โทร. 0-3739-3023 โทรสาร 0-3739-3023

จัตุรัสจามจุรี (CHAMCHURI SQUARE) ชั้น 4 โทร. 0-2160-5301-2 โทรสาร 0-2160-5304

รัตนานิเบศรี (แยกแคราย) โทร. 0-2950-5408-9 โทรสาร 0-2950-5405

Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร. 0-2255-4433 <http://www.chulabook.com>

เครือข่าย

ศูนย์หนังสือ ม.แม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย โทร. 0-5391-7020-4 โทรสาร 0-5391-7025

ศูนย์หนังสือ ม.วลัยลักษณ์ จ.นครศรีธรรมราช โทร. 0-7567-3648-51 โทรสาร 0-7567-3652

ร้านหนังสือดินแดนจรเข้ (สิงห์ สิงหเสนี) งามคำแหง 43/1 โทร. 0-2538-2573 โทรสาร 0-2539-7091

ศูนย์หนังสือ ม.ราชภัฏเชียงราย จ.เชียงราย โทร. 0-5377-6000

ศูนย์หนังสือ ม.อุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี โทร. 0-4535-3140, 0-4528-8400-3 ต่อ 1803 โทรสาร 0-4535-3145

ศูนย์หนังสือ ม.ราชภัฏสุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี โทร. 0-7735-5466, 0-7791-3333 โทรสาร 0-7735-5468

ศูนย์หนังสือเทคโนโลยีโออาร์ทีซี จ.ระยอง โทร. 0-3889-9130-2 ต่อ 331 โทรสาร 0-3889-9130 ต่อ 301

ศูนย์หนังสือ ม.ราชภัฏเทพสตรี จ.ลพบุรี โทร. 0-3642-7485-93

ร้านค้า, หนังสือเข้าชั้นเรียน ติดต่อแผนกขายส่ง สาขารัตนานิเบศรี (แยกแคราย) โทร. 0-2950-5408-9 โทรสาร 0-2950-5405

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE  
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110014893

กองบรรณาธิการ : ทิพวรรณ โหละสุด

พิสูจน์อักษร : รวีวรรณ จันทร์มั่น

ออกแบบปกและรูปเล่ม : ห้างหุ้นส่วนจำกัด ขอบและท่า โทร. 0-2447-2464, 08-1642-0419

พิมพ์ที่ : บริษัทฯ, พิรินทร์ (1991) โทร. 0-2451-3010 โทรสาร 0-2451-3014

128

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี