

สารบัญ

บทที่	หน้า
ส่วนที่ 1 : ข้าว	1
1 บทนำและความสำคัญของข้าว	3
บทนำ	3
ประวัติความเป็นมา	3
ความสำคัญของข้าว	12
ความสำคัญของข้าวต่อการปกครองของพระมหากษัตริย์ไทย	12
ความสำคัญของข้าวต่อวิถีชีวิต ความเชื่อ ประเพณี และวัฒนธรรมของคนไทย	15
ความสำคัญของข้าวต่อการค้าขาย	18
สถานการณ์ค้าข้าวไทยในปัจจุบัน	20
แนวโน้มผลผลิตและการค้าข้าวของโลกปี 2548-2549	21
ความสำคัญของข้าวต่อการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารของไทย	22
ความสำคัญของข้าวต่อประชากรทั่วโลก	30
เอกสารอ้างอิง	31
2 การเจริญเติบโต, โครงสร้าง และองค์ประกอบทางเคมีของข้าว	35
การเจริญเติบโตของต้นข้าว	35
การพัฒนาของดอกข้าวเป็นเมล็ด	39
โครงสร้างของข้าว	42
ข้าว	42
สัดส่วนของโครงสร้างเมล็ดข้าว	44
ผลของโครงสร้างต่อกระบวนการแปรรูปข้าวเปลือก	47
องค์ประกอบทางเคมีของข้าว	47
ปริมาณองค์ประกอบทางเคมีโดยประมาณของข้าว	48
ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุของข้าว	49
การกระจายขององค์ประกอบทางเคมีในโครงสร้างของข้าว	50
อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อองค์ประกอบทางเคมีของข้าว	51
เอกสารอ้างอิง	52
3 ชนิดของข้าว และลักษณะประจำพันธุ์	53
ชนิดของข้าว	53
การปรับปรุงพันธุ์ข้าวหอม	57
ลักษณะประจำพันธุ์ข้าว	59
เอกสารอ้างอิง	74

บทที่		หน้า
	ส่วนที่ 2 : การแปรรูปข้าว	77
4	บทนำและการพัฒนาเทคโนโลยีของระบบสีข้าวเปลือก	79
	บทนำ	79
	เทคโนโลยีของโรงสีข้าวในประเทศไทย	80
	การพัฒนาเทคโนโลยีในระบบสีข้าวเปลือก	89
	ระบบการขนย้าย	90
	ระบบการทำความสะอาดข้าวเปลือก	94
	ระบบการกะเทาะข้าวเปลือก	98
	ระบบการแยกแกลบ	100
	ระบบการแยกข้าวกล้องออกจากข้าวเปลือก	102
	ระบบการขัดขาว	104
	ระบบการขัดมันข้าวสาร	106
	ระบบการคัดขนาด	108
	ระบบคัดแยกสีเมล็ดข้าว	114
	ระบบการผสมข้าว	115
	ระบบการบรรจุ	115
	การจัดระบบเครื่องจักรในกระบวนการสีข้าว	116
	เอกสารอ้างอิง	119
5	กระบวนการแปรรูปข้าวหนึ่ง	121
	ข้าวหนึ่ง	121
	กระบวนการแปรรูปข้าวหนึ่ง	122
	การพัฒนากระบวนการแปรรูปข้าวหนึ่ง	125
	การวิจัยและพัฒนากระบวนการแปรรูปข้าวหนึ่งในอนาคต	130
	กระบวนการแปรรูปข้าวหนึ่งระดับห้องปฏิบัติการ	131
	เอกสารอ้างอิง	137
6	คุณภาพและมาตรฐานข้าวไทย	139
	คุณภาพข้าว	139
	คุณภาพเมล็ดข้าวทางกายภาพ	140
	คุณภาพการสี	151
	คุณภาพเมล็ดข้าวทางเคมี	155
	คุณภาพการหุงต้ม (Cooking Quality), คุณภาพการรับประทาน (Eating Quality) และคุณภาพการแปรรูป (Processing Quality) ของข้าว	169
	คุณภาพการหุงต้ม	169

บทที่		หน้า
	คุณภาพการรับประทาน	174
	คุณภาพการแปรรูป	179
	คุณภาพของข้าวขณะเก็บรักษา	196
	มาตรฐานข้าวไทย	202
	เอกสารอ้างอิง	217
	ส่วนที่ 3 : การใช้ประโยชน์จากข้าว	223
	คำนำ	225
7	ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเมล็ดข้าว	235
	ผลิตภัณฑ์ข้าวหุงสุกเร็ว	235
	ผลิตภัณฑ์ข้าวกระป๋อง	239
	ผลิตภัณฑ์ข้าวในบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวทนความร้อนสูง	244
	ผลิตภัณฑ์ข้าวแช่เยือกแข็ง	246
	ผลิตภัณฑ์ข้าวทำแห้งเยือกแข็ง	247
	ผลิตภัณฑ์อาหารเช้าจากข้าว	248
	ผลิตภัณฑ์อาหารว่างจากข้าว	251
	เอกสารอ้างอิง	253
8	ผลิตภัณฑ์อาหารหมักดองจากข้าว	257
	ขนมจีน	257
	ข้าวแดง	267
	หัวเชื้อหรือลูกแป้ง	269
	มิโซะ	270
	ข้าวหมาก	271
	ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากข้าว	271
	สาเก	273
	เอกสารอ้างอิง	277
9	ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลพลอยได้ของข้าว	281
	แป้งข้าวและผลิตภัณฑ์	282
	รำและผลิตภัณฑ์	312
	แกลบและผลิตภัณฑ์	321
	เอกสารอ้างอิง	326

ภาคผนวก 1		331
1.1	ความหมายของคำ	333
ภาคผนวก 2		341
2.1	มาตรฐานระบบไทย	343
2.2	มาตรฐานระบบเมตริก	343
2.3	การเปรียบเทียบมาตรฐานระหว่างระบบไทยกับระบบเมตริก	344
2.4	การเปรียบเทียบมาตรฐานระบบต่างๆ	344
2.5	มาตราเงิน	345
2.6	สัญลักษณ์	345
2.7	การเปลี่ยนหน่วยคุณทงุมิ	346
2.8	คำนำหน้าแสดงปริมาณที่ใช้ในหน่วยสากล	346
2.9	อักษรย่อ	347
2.10	ตัวอักษรกรีก	348
ดัชนีคำภาษาไทย		349
ดัชนีคำภาษาอังกฤษ		360
3.1	ระบบการชั่งน้ำหนัก	115
3.2	ระบบการชั่งน้ำหนัก	115
3.3	การวัดระบบเมตริกในกระบวนการชั่งน้ำหนัก	118
3.4	การวัดน้ำหนัก	118
3.5	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	121
3.6	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	121
3.7	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	122
3.8	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	125
3.9	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	130
3.10	การวัดน้ำหนักในระบบชั่งน้ำหนัก	131
3.11	การวัดน้ำหนัก	137
3.12	การวัดน้ำหนัก	139
3.13	การวัดน้ำหนัก	139
3.14	การวัดน้ำหนัก	140
3.15	การวัดน้ำหนัก	151
3.16	การวัดน้ำหนัก	156
3.17	การวัดน้ำหนัก	160
3.18	การวัดน้ำหนัก	160

ข้าว : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002099

ศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ นัยวิกุล
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขหมู่ 633.18
๑17
ด550
เลขทะเบียน 15069.
วันที่ 4 ก.พ. 2551
96073



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ราคา 320 บาท