



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
เอกสารอ้างอิง	7
บทที่ 2 มาตรฐานที่ใช้ในการผลิตสัตว์ในไทยและต่างประเทศ	9
2.1 มาตรฐานการผลิตสัตว์ในประเทศไทย	11
2.1.1 หลักการปฏิบัติการเกษตรที่ดี (GAP)	11
2.1.2 กรรวิธีกรการผลิตที่ดี (GMP)	28
2.1.3 มาตรฐาน “Q” กับสินค้าเกษตรและอาหาร และ “Q Premium”	42
2.2 มาตรการ/มาตรฐานสากล	46
2.2.1 Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)	46
2.2.2 International Organization for Standardization (ISO)	50
2.2.3 มาตรฐานการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช	52
2.2.4 มาตรการเกี่ยวกับสินค้าที่มีการใช้วัตถุดัดแปลงทางพันธุกรรม (GMO)	53
2.2.5 มาตรฐานสหภาพยุโรป	54
2.2.6 มาตรฐานแปดสัตว์อินทรีย์	56
2.2.7 มาตรฐานอาหารฮาลาล	58
2.2.8 มาตรฐานอาหารโคเชอร์	60
2.2.9 มาตรฐาน Total Quality Management (TAM)	61
เอกสารอ้างอิง	64
บทที่ 3 มาตรฐานและความปลอดภัยของเนื้อสัตว์	67
3.1 การฆ่าสัตว์และชำแหละซาก	68
3.2 ปัญหาของจุลินทรีย์ในเนื้อสัตว์	74
3.3 มาตรฐานเนื้อสัตว์ตามประกาศของ มกอช.	78
3.3.1 มาตรฐานเนื้อโค	79
3.3.2 มาตรฐานเนื้อกระบือ	81
3.3.3 มาตรฐานเนื้อสุกร	82
3.3.4 มาตรฐานเนื้อไก่	83

3.3.5	มาตรฐานเนื้อเป็ด	86
3.3.6	มาตรฐานเนื้อแกะ	88
3.3.7	มาตรฐานเนื้อแพะ	89
3.4	โครงการเนื้อสัตว์อนามัย	93
3.4.1	ระบบการตรวจสอบรับรองคุณภาพเนื้อสุกรในโครงการฯ	96
3.4.2	ระบบการตรวจสอบรับรองคุณภาพเนื้อไก่ในโครงการฯ	97
3.5	การพัฒนาโรงฆ่าสัตว์ในประเทศไทย	100
	เอกสารอ้างอิง	104
	ภาคผนวก	105
	กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดโรคระบาด โรค หรือลักษณะของสัตว์ หรือเนื้อสัตว์ที่ไม่เหมาะสมที่จะใช้เนื้อสัตว์นั้นเป็นอาหาร พ.ศ. 2546	108

บทที่ 4 มาตรฐานและความปลอดภัยของน้ำนม 111

4.1	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของน้ำนมพร้อมดื่ม	113
4.1.1	คุณภาพของน้ำนมดิบ	113
4.1.2	กระบวนการผลิตน้ำนมพร้อมดื่ม	120
4.1.3	ปราศจากสารพิษและสารตกค้าง	125
4.1.4	มีการเก็บรักษาในภาชนะบรรจุที่ได้มาตรฐานในอุณหภูมิที่ต่ำ ($\leq 10^{\circ}\text{C}$) และคงที่	126
4.2	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ : น้ำนมดิบ	129
4.3	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนมสด	139
	เอกสารอ้างอิง	145

บทที่ 5 มาตรฐานและความปลอดภัยของไข่ 147

5.1	โครงสร้างและลักษณะของไข่	148
5.2	คุณค่าทางอาหารของไข่	151
5.3	คุณภาพทางด้านสุขอนามัยของไข่	153
5.3.1	ปัญหาจากการปนเปื้อนของเชื้อโรค	153
5.3.2	ปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมี	160
5.4	มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติเกี่ยวกับไข่	161
	เอกสารอ้างอิง	170

บทที่ 6 เชื้อจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์	173
6.1 เชื้อจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคในสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์ที่ติดมาสู่คน	176
6.1.1 สาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย	178
6.1.2 สาเหตุจากเชื้อปรสิต	209
6.1.3 สาเหตุจากเชื้อราและสารพิษจากเชื้อรา	216
6.1.4 สาเหตุจากเชื้อไวรัส	220
6.1.5 สาเหตุจากพรีออน	223
6.2 เชื้อจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเน่าเสีย	225
6.3 เชื้อจุลินทรีย์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ	227
เอกสารอ้างอิง	228
บทที่ 7 ปัญหาจากยาและสารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์	239
7.1 ปัญหาสารตกค้าง	240
7.1.1 ปัญหาสารตกค้างในเนื้อสัตว์	241
7.1.2 ปัญหาสารตกค้างในน้ำนม	247
7.1.3 ปัญหาสารตกค้างในไข่	259
7.2 ยาที่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา	259
7.2.1 การใช้ยาในไก่	259
7.2.2 การใช้ยาในสุกร	262
7.2.3 การใช้ยาในโค แพะ แกะ และสัตว์อื่น ๆ	264
7.3 ปัญหาเชื้อดื้อยา	268
7.4 ปัญหาสารเคมีปลอมปนในอาหาร	275
7.5 การควบคุมการใช้ยาในมาตรฐานฟาร์มปศุสัตว์	279
7.6 มาตรฐานและสารเคมีตกค้างของโครงการเนื้อสัตว์อนามัยกรมปศุสัตว์	297
เอกสารอ้างอิง	303

ขอ

16 พ.ค. 55

อุษา เชษฐานนท์

มาตรฐานฟาร์มและผลิตภัณฑ์สัตว์ปลอดภัย / อุษา เชษฐานนท์

1. ฟาร์ม -- มาตรฐาน 2. ผลิตภัณฑ์สัตว์ -- มาตรฐาน 3. อาหาร -- มาตรการความปลอดภัย

363.192

ISBN 978-974-03-2944-2

สพจ. 1609



สงวนลิขสิทธิ์ สืบค้น
www.ChulaPress.com
Knowledge to All



BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



ลิขสิทธิ์ของสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 113914

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

การผลิตและการลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่ารูปแบบใดทั้งสิ้นต้องได้รับ

อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้แทนจำหน่ายศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 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

รัตนวิเบศร์ (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

ร้านหนังสือดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) रामคำแหง 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

ศูนย์หนังสือโรงเรียนเทคโนโลยีโออาร์พีซี จ.ระยอง โทร. 0-3889-9130-2 ต่อ 331

โทรสาร 0-3889-9130 ต่อ 301

ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จ.ลพบุรี โทร. 0-3642-7485-93

ร้านค้าติดต่อ แผนกขายส่ง สาขารัตนวิเบศร์ (แยกแคราย) โทร. 0-2950-5408-9 โทรสาร 0-2950-5405

กองบรรณาธิการ : ทิพนวรรณ โทละสุด

ผู้พิสูจน์สูจน์อักษร : สำเนา บัวแย้ม

ออกแบบปก : ชวินทร์ นามมุงคุณ

รูปเล่ม : prasanfwg@yahoo.com

พิมพ์ที่ : บริษัทแอคทีฟพริ้นท์ จำกัด โทร. 0-2215-7698 โทรสาร 0-2214-0038

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี