

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 พัฒนาการของการผลิตกล้าเชื้อและหลักการทั่วไป	1
พัฒนาการ	1
การศึกษาบทบาทของจุลินทรีย์แต่ละชนิดต่อกระบวนการหมัก	2
การคัดเลือกจุลินทรีย์	3
คุณสมบัติของกล้าเชื้อ	3
แหล่งสายพันธุ์จุลินทรีย์	4
บทที่ 2 ลูกแป้ง	5
คำนำ	5
คุณภาพและลักษณะทั่ว ๆ ไป	5
การผลิตลูกแป้ง	8
วัตถุดิบ	8
การเตรียมวัตถุดิบและการปั้นลูกแป้ง	11
ข้อควรระวัง	13
จุลินทรีย์ในลูกแป้ง	13
เชื้อรา	13
ยีสต์	15
แบคทีเรีย	15
บทบาทของจุลินทรีย์ในลูกแป้งต่อกระบวนการหมัก	16
แนวทางการผลิตลูกแป้งด้วยเชื้อบริสุทธิ์	21
ลูกแป้งข้าวหมาก	21
ลูกแป้งเหล้า	22
ลูกแป้งน้ำส้มสายชู	22
อายุการเก็บลูกแป้ง	28

	หน้า
ลูกแป้งและแป้งเชื่อต่างกันอย่างไร	30
การขออนุญาตผลิตหรือจำหน่ายลูกแป้ง	31
เอกสารอ้างอิง	31
บทที่ 3 ทาเนโคจิ	35
คำนำ	35
จุลินทรีย์ในทาเนโคจิ	36
คุณสมบัติของจุลินทรีย์	37
เชื้อราโคจิเหล่าสาเก	37
เชื้อราโคจิสุราโซชิโวและอวามอริ	39
เชื้อราโคจิซึอิ้ว	39
เชื้อราโคจิมิโซ	40
การใช้เชื้อผสม	40
การผลิต	41
วัตถุดิบ	42
ขั้นตอนการผลิต	42
ผลของซีเฝ้าต่อการสร้างสปอร์และอายุของโคจิ	43
อุตสาหกรรมการผลิตทาเนโคจิและกล้าเชื้อที่คล้ายคลึงกัน	45
เอกสารอ้างอิง	47
บทที่ 4 กล้าหมเบ้	50
คำนำ	50
จุลินทรีย์ที่มีบทบาทในการหมักหมเบ้	50
เชื้อรา	50
แบคทีเรีย	55
รูปแบบของกล้าเชื้อ	56
ยูซาร์	56
กล้าเชื้อที่ผลิตโดยใช้เชื้อบริสุทธิ์	58
เอกสารอ้างอิง	61

	หน้า
บทที่ 5 การผลิตกล้าเชื้อราบนพื้นผิวด้านในของภาชนะแก้ว	64
คำนำ	64
วิธีการโดยทั่ว ๆ ไป	64
กล้าเชื้อ <i>Rhizopus</i> spp. สำหรับโรงงานสุรา	65
กล้าเชื้อ <i>Aspergillus niger</i> สำหรับโรงงานผลิตกรดมะนาว	67
การเก็บสต็อกเชื้อ	71
เอกสารอ้างอิง	72
บทที่ 6 การผลิตผงสปอร์เชื้อราในถุงพลาสติก	73
คำนำ	73
วิธีการผลิต	74
ผงสปอร์เชื้อราเต้าเจี้ยวและซีอิ๊ว	77
เชื้อรา	77
การผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณสปอร์	79
ข้อแนะนำการใช้และการเก็บผงสปอร์	82
ผงสปอร์เชื้อราสำหรับผลิตกรดมะนาวและกลูโคสไมเลส	84
เชื้อรา	84
การผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณสปอร์	84
ผงสปอร์ <i>Rhizopus</i> spp.	87
กล้าเชื้อ <i>Amylomyces rouxii</i>	88
กล้าเชื้อราข้าวแดง	89
การผลิตกล้าเชื้อราด้วยถุงพลาสติกชนิด microporous valmic film	90
เอกสารอ้างอิง	91
บทที่ 7 ผงสปอร์เชื้อราสำหรับผลิตเนยแข็ง	94
คำนำ	94
วิธีการผลิตในปัจจุบัน	94

	หน้า
การศึกษาเพื่อคัดเลือกวัสดุเลี้ยงเชื้อ	95
การผลิตในเฟอร์เมนเตอร์	96
การเตรียมวัสดุเลี้ยงเชื้อ	96
สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตสปอร์	97
การผลิตโดยเฉพาะเลี้ยงเชื้อในเฟอร์เมนเตอร์ระบบต่าง ๆ	98
เอกสารอ้างอิง	100
บทที่ 8 กล้าเชื้อผลิตภัณฑ์แป้งหมัก	101
คำนำ	101
กล้าขนมปังแป้งหมักและผลิตภัณฑ์แป้งขึ้นฟูอื่น ๆ	101
กล้าแป้งหมักแบบดั้งเดิม	105
กล้าขนมปังแป้งหมักเมืองซานฟรานซิสโก	107
กล้าขนมปังแป้งหมักฝรั่งเศส	108
กล้าไซตาแครกเกอร์	108
กล้าสำหรับพูโท (Puto) ของฟิลิปปินส์	109
กล้าแป้งหมักที่ไม่ขึ้นฟู	109
กล้ามาฮิวู	111
กล้าการิ	111
เอกสารอ้างอิง	112
บทที่ 9 กล้าเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียแลคติกและยีสต์	114
คำนำ	114
กล้าสำหรับหมักคีเฟอร์	114
ลักษณะทั่ว ๆ ไปของคีเฟอร์เกรน	115
การอยู่ร่วมกันของจุลินทรีย์ในคีเฟอร์เกรน	116
กล้าเมรัย	118
ลักษณะทั่ว ๆ ไปของทิบิเกรน	119
การอยู่ร่วมกันของจุลินทรีย์ในทิบิเกรน	120
เอกสารอ้างอิง	121

	หน้า
บทที่ 10 กล้าแบคทีเรีย	122
คำนำ	122
<u>กล้าแบคทีเรียแลคติก</u>	122
คุณสมบัติของกล้าโดยทั่ว ๆ ไป	123
ชนิดของกล้า	124
การผลิตกล้า	124
หลักการผลิตทั่ว ๆ ไป	124
อาหารเลี้ยงเชื้อ	124
การควบคุมสภาวะระหว่างการเพาะเลี้ยง	127
การป้องกันการปนเปื้อนของฝาจก	128
การทำให้กล้าอยู่ในรูปแบบที่จะเก็บได้นาน	129
กล้าแช่แข็ง	129
กล้าไลโอไฟล์ไลส์หรือฟรีซไดร (freeze dried culture)	130
กล้าสเปรไดร (spray dried culture)	131
กล้าอัดเม็ดด้วยเอกทรูเดอร์ (extruder)	131
กล้าที่ผลิตโดยการเพาะเลี้ยงแบบแห้ง (solid culture)	131
กล้าผลิตกันชน	132
คุณสมบัติทั่ว ๆ ไป	132
เสตรปโตคอคัส	133
ลูโคนอสตอค	133
แลคโตแบซิลลัส	135
กล้าผลิตกันชนเนื้อสัตว์	135
การใช้กล้าในระดับอุตสาหกรรม	135
ประโยชน์ของการใช้กล้า	136
การศึกษาการใช้กล้าในประเทศไทย	139
กล้าผลิตกันชนผักและผลไม้	139
ผลของการใช้กล้าต่อจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรค	140

เลขที่	ชื่อเรื่อง	ผู้แต่ง	หน้า
๑๑๗	กล้าแบคทีเรียอื่น ๆ	ประทีปภคมนตรี อภิศ	142
๑๑๘	กล้าแบคทีเรียโปรตีน	กัมภัก	142
๑๑๙	กล้า <i>Bacillus natto</i>	ภคิศจนตรีพิทยกุล	143
๑๒๐	เอกสารอ้างอิง	ไม่ทราบผู้แต่ง	145
๑๒๑	ดัชนีค้นเรื่อง	ภคิศจนตรีพิทยกุล	152
๑๒๒	๑. ก้อนเชื้อผลิตกรดแลคติก	ไม่ทราบผู้แต่ง	101
๑๒๓	คานา	อชิโงชิมิราฮง	101
๑๒๔	กล้าของแบคทีเรียกรดแลคติก	ภคิศจนตรีพิทยกุล	101
๑๒๕	กล้าของแบคทีเรียกรดแลคติก	ภคิศจนตรีพิทยกุล	105
๑๒๖	กล้าของแบคทีเรียกรดแลคติก	ภคิศจนตรีพิทยกุล	107
๑๒๗	กล้าของแบคทีเรียกรดแลคติก	ภคิศจนตรีพิทยกุล	108
๑๒๘	กล้าของ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	108
๑๒๙	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	109
๑๓๐	กล้าเป็นหมัก (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	109
๑๓๑	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	111
๑๓๒	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	111
๑๓๓	เอกสารอ้างอิง	ไม่ทราบผู้แต่ง	119
๑๓๔	๒. กล้าเชื้อผสมระหว่างแบคทีเรียแลคติกและยีส	ภคิศจนตรีพิทยกุล	114
๑๓๕	คานา	อชิโงชิมิราฮง	114
๑๓๖	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	114
๑๓๗	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	116
๑๓๘	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	116
๑๓๙	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	119
๑๔๐	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	119
๑๔๑	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	120
๑๔๒	กล้าสำหรับ (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ) (ชนิดของเชื้อ)	ภคิศจนตรีพิทยกุล	121

กล้าเชื้ออาหารหมัก

และ

เทคโนโลยีการผลิต

เลขหมู่	660.62
	2616
เลขทะเบียน	๗๐๐4
วันที่	9 / พ.ค. / 35

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นภา โล่ห์ทอง

ภาควิชาจุลชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110002847

ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์บริการ