



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved



ภาคผนวก ก

หนังสืออนุญาตเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

บริษัท พรีเมียมฟู้ดส์ จำกัด

PREMIUM FOODS CO., LTD.

779/1 อาคาร เอฟพีซี ชั้น 3 ถนนเจริญนคร แขวงบุคคโล เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600 โทร. 476-8837-9 โทรสาร 476-8841
779/1 FPC House 3 Flr., Jarernnakorn Road, Bookkalo, Thonburi, Bangkok 10600 THAILAND Tel. 476-8837-9 Fax: 476-8841
258 หมู่ 3 ต.แม่แฝก อ.สันทราย จ.เชียงใหม่ 50290 โทร.01-2139183, 01-4732398, 01-9502076 แฟกซ์ 01-213-9183
258 Moo 3 Maefak Sansai Chiangmai 50290 THAILAND Tel. 01-2139183, 01-4732398, 01-9502076 Fax: 01-2139183

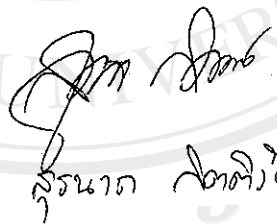
วันที่ 15 ธันวาคม 2546

เรื่อง อนุญาตให้นักศึกษาเข้ามาศึกษาข้อมูลและกระบวนการผลิตของบริษัท

เรียน ประธานที่ปรึกษาคณะกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร

ตามที่นักศึกษาปริญญาโท สาขาการจัดการอุตสาหกรรมเกษตร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ นางสาวสุทธิดา แก้วมาลัย ได้ขออนุญาตเข้ามาศึกษาข้อมูลและกระบวนการผลิตเชิงอบแห้งภายในโรงงานของทางบริษัท พรีเมียม ฟู้ดส์ จำกัด เพื่อนำไปใช้ในการประเมิน GMP และประเมินจุดวิกฤติของระบบ HACCP ในการศึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุมในการกระบวนการผลิตเชิงอบแห้งซึ่งทางบริษัทอนุญาตให้นักศึกษาเข้ามาศึกษาข้อมูลทั่วไปและกระบวนการผลิตของโรงงาน โดยจะให้ข้อมูลเฉพาะส่วนที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระและในส่วนที่ทางบริษัทสามารถจัดหาให้ได้เท่านั้น ทั้งนี้ ทางบริษัทฯ ขอความกรุณาจากท่านในการไม่ระบุชื่อของบริษัทเฉพาะในส่วนของหน้าปกรูปเล่มงานวิจัย แต่สามารถระบุได้ในรายละเอียดและส่วนอื่นๆ ของการศึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา



(สุรนารถ สอนตาวง)

ผู้จัดการโรงงานบริษัทพรีเมียม ฟู้ดส์ จำกัด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ
	1. สุขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต					
	1.1 สถานที่ตั้ง					
	1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงมีลักษณะดังต่อไปนี้					
0.25	(1) ไม่มีการสะสมสิ่งของที่ไมใช้แล้ว	/			0.5	
0.75	(2) ไม่มีกองขยะหรือสิ่งปฏิกูลสะสม	/			1.5	
0.5	(3) ไม่มีฝุ่นควันมากผิดปกติ	/			1.0	
0.5	(4) ไม่มีวัตถุอันตราย	/			1.0	
0.5	(5) ไม่มีคอกปศุสัตว์หรือสถานเลี้ยงสัตว์	/			1.0	
0.5	(6) ไม่มีน้ำขังและและสกปรก	/			1.0	
0.5	(7) มีท่อหรือทางระบายน้ำนอกอาคารเพื่อระบายน้ำทิ้ง		/		0.5	มีระบบท่อระบายน้ำที่มีขนาดเล็กจนน้ำไหลย้อนเข้าโรงงาน
	1.2 อาคารผลิต มีลักษณะดังต่อไปนี้					
1.0	1.2.1 มีการแยกบริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วนจากที่อยู่อาศัยและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ	/			2.0	
0.5	1.2.2 มีพื้นที่เพียงพอในการผลิต	/			1.0	
0.5	1.2.3 มีการจัดบริเวณการผลิตเป็นไปตามลำดับสายงานการผลิต	/			1.0	
0.5	1.2.4 แบ่งแยกพื้นที่การผลิตเป็นสัดส่วนเพื่อให้ป้องกันการปนเปื้อนได้		/		0.5	ภายในบริเวณผลิตมีแบ่งพื้นที่การผลิตแต่ยังไม่ชัดเจน อาจทำให้เกิดการปนเปื้อนง่าย

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ	
	1.2.5 พื้น ผนัง และเพดานของอาคารผลิต						
0.5	(1) พื้นคงทน เรียบ ทำความสะอาดง่ายมีความลาดเอียงเพียงพอ		/		0.5	พื้นไม่ลาดเอียงทำให้มีน้ำขังบางจุด	
0.5	(2) ผนัง คงทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย			/	0	ไม่พบด้วยกระเบื้อง เกิดสีผนังลอก	
0.5	(3) เพดานคงทน เรียบ และอุปกรณ์สิ่งที่ยึดติดอยู่ด้านบน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน			/	0	มีพื้นที่ที่ก่อให้เกิดการสะสมของสิ่งปนเปื้อน	
0.25	1.2.6 มีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน	/			0.5		
0.25	1.2.7 มีการระบายอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน		/		0.25	มีเครื่องระบายอากาศแต่ชำรุด	
1.0	1.2.8 อาคารผลิตมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์และแมลง	/			2.0	บริษัท pcs	
0.5	1.2.9 ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต	/			1.0		
	หมวดที่ 1				คะแนนรวม =	19.0	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม =	15.25	คะแนน (80.3%)
	2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต						
	2.1 การออกแบบ						
1.0	2.1.1 ทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อน		/		1.0	มีอุปกรณ์บางชิ้นมีผิวที่ไม่เรียบ	
0.5	2.1.2 รอยต่อเรียบไม่เป็นแหล่งสะสมของจุลินทรีย์			/	0	อุปกรณ์มีคราบสกปรก	
0.5	2.1.3 ง่ายแก่การทำความสะอาด			/	0	ยากต่อการล้าง	

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

นำ หนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ
	2.2 การติดตั้ง					
0.5	2.2.1 ถูกต้องเหมาะสมและเป็นไปตามสายงานการผลิต	/			1.0	
0.5	2.2.2 อยู่ในตำแหน่งที่ทำความสะอาดง่าย	/			1.0	
0.5	2.3 พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสอาหารทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อน และควรสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 60 ซม.	/			1.0	
0.5	2.4 จำนวนเพียงพอ			/	0	มีเครื่องตัดเพียงแค่เครื่องเดียว
	หมวดที่ 2				คะแนนรวม = 8.0	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม = 4.0	คะแนน (50%)
	3. การควบคุมกระบวนการผลิต					
	3.1 วัตถุดิบและส่วนผสมต่าง ๆ และภาชนะบรรจุ					
0.5	3.1.1 มีการคัดเลือก	/			1.0	
0.5	3.1.2 มีการล้างทำความสะอาดอย่างเหมาะสมในบางประเภทที่จำเป็น	/			1.0	
0.5	3.1.3 มีการเก็บรักษาอย่างเหมาะสม	/			1.0	
2.0	3.2 ในระหว่างการผลิตอาหารมีการดำเนินการกับภาชนะบรรจุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้าย วัตถุดิบและส่วนผสมในลักษณะที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหาร	/			4.0	
	3.3 น้ำแข็งที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต					
1.0	3.3.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตาม มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข					ไม่มีในการผลิต
0.5	3.3.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพถูกสุขลักษณะ					ไม่มีในการผลิต
	3.4 ไอน้ำที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต					
0.5	3.4.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตาม มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข					ไม่มีในการผลิต
0.5	3.4.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพถูกสุขลักษณะ					ไม่มีในการผลิต

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ	
3.5 น้ำที่สัมผัสกับอาหารในกระบวนการผลิต							
1.0	3.5.1 มีคุณภาพมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	/	/	/	1.0	เนื่องจากโรงงานใช้น้ำบาดาล อาจมีการปนเปื้อน	
1.0	3.5.2 มีการขนย้าย การเก็บรักษา และการนำไปใช้ในสภาพถูกสุขลักษณะ	/	/	/	0	มีท่อส่งน้ำอยู่ใต้ดินยากต่อการรักษา	
2.0	3.6 มีการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม	/	/	/	2.0	ควรมีการส่งน้ำเข้าคุณภาพปีละ 2 ครั้ง	
3.7 ผลิตภัณฑ์							
1.5	3.7.1 มีการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี	/	/	/	3.0		
0.5	3.7.2 มีการคัดแยกหรือทำลายผลิตภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม	/	/	/	1.0		
0.5	3.7.3 มีการเก็บรักษาอย่างเหมาะสม	/	/	/	0.5	มีสภาวะการเก็บไม่ดีพอ	
1.0	3.7.4 มีการขนส่งในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมสลาย	/	/	/	1.0		
1.5	3.8 มีบันทึกแสดงชนิดและปริมาณการผลิตประจำวันและเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี	/	/	/	3.0		
หมวดที่ 3					คะแนนรวม =	25.0	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม =	18.5	คะแนน (74.0%)
4. การสุขาภิบาล							
1.0	4.1 น้ำที่ใช้ภายในสถานที่ผลิตเป็นน้ำสะอาด	/	/	/	1.0		
1.0	4.2 มีภาชนะสำหรับใส่ขยะพร้อมฝาปิดและตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมและเพียงพอ	/	/	/	0	มีปริมาณไม่เพียงพอ และที่มีก็ชำรุดไม่มีฝา	
0.5	4.3 มีวิธีการกำจัดขยะที่เหมาะสม	/	/	/	0.5	ควรเพิ่มความถี่ในการกำจัดขยะ	
0.5	4.4 มีการระบายน้ำทิ้งและสิ่งโสโครก	/	/	/	0	ท่อมีขนาดเล็กทำให้ระบายน้ำได้ยาก	

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ล 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ
	4.5 ห้องส้วมและอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม					
0.5	4.5.1 ห้องส้วมแยกจากบริเวณการผลิตหรือ ไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง	/			1.0	
0.25	4.5.2 ห้องส้วมอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และ สะอาด	/			0.5	
0.25	4.5.3 ห้องส้วมมีจำนวนเพียงพอกับคนงาน	/			0.5	
0.5	4.5.4 มีอ่างล้างมือพร้อมสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ โรคและอุปกรณ์ทำให้มือแห้ง	/			1.0	
0.25	4.5.5 อ่างล้างมือและอุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ใ้ ใช้งานได้	/			0.5	
0.25	4.5.6 อ่างล้างมือมีจำนวนเพียงพอกับผู้ปฏิบัติ งาน	/			0.5	
	4.6 มีอ่างล้างมือบริเวณผลิต					
0.5	4.6.1 มีสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค	/			1.0	
0.5	4.6.2 อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้และสะอาด	/			1.0	
0.25	4.6.3 มีจำนวนเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงาน	/			0.5	
0.25	4.6.4 อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม	/			0.5	
1.0	4.7 มีมาตรการในการป้องกันมิให้สัตว์หรือ แมลงเข้าไปในบริเวณการผลิต	/			2.0	
	หมวดที่ 4				คะแนนรวม =	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม =	คะแนน (70.0%)
	5. การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด					
1.0	5.1 อาคารผลิตอยู่ในสภาพที่สะอาด มีวิธีการ หรือมาตรการดูแลทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ	/			2.0	
1.0	5.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตมีการ ทำความสะอาดก่อนและหลังปฏิบัติงาน	/			2.0	
1.0	5.3 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตที่ สัมผัสกับอาหารมีการทำความสะอาดอย่าง สม่ำเสมอ		/		1.0	อุปกรณ์บางชิ้นมีคราบ สกปรกสะสม
1.0	5.4 มีการเก็บอุปกรณ์ที่มีการทำความสะอาดแล้ว ให้เป็นสัดส่วน และอยู่ในสภาพที่เหมาะสมรวมถึง ไม่ปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ ฝุ่นละอองและอื่น ๆ	/			2.0	

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ	
0.5	5.5 การล้างมือของพนักงานที่ทำความสะอาดแล้ว อยู่ในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกได้ดีพอ	/			1.0		
1.0	5.6 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต มีการดูแล บำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสม่ำเสมอ	/			2.0		
1.0	5.7 มีการเก็บสารเคมีทำความสะอาดหรือสารเคมีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาสุขลักษณะ และต้องมีป้ายแสดงชื่อ แยกให้เป็นสัดส่วนและปลอดภัย			/	0	ไม่แยกเป็นสัดส่วนที่ชัดเจนและไม่เป็นระเบียบ	
หมวดที่ 5					คะแนนรวม =	13.0	คะแนน
					คะแนนที่ได้รวม =	10.0	คะแนน (76.9%)
6. บุคลากรและสุขลักษณะผู้ปฏิบัติงาน							
2.0	6.1 คนงานที่ทำหน้าที่สัมผัสอาหาร ไม่มีบาดแผลหรือโรคติดต่อที่น่ารังเกียจ	/			4.0		
6.2 คนงานที่ทำหน้าที่สัมผัสอาหาร ขณะปฏิบัติงานต้องปฏิบัติดังนี้							
0.5	6.2.1 แต่งกายสะอาด เสื้อคลุมหรือผ้ากันเปื้อนต้องสะอาด	/			1.0		
0.5	6.2.2 มีมาตรการจัดการรองเท้าที่ใช้ในบริเวณผลิตอย่างเหมาะสม	/			1.0		
0.5	6.2.3 ไม่สวมใส่เครื่องประดับ	/			1.0		
0.75	6.2.4 มือ และเล็บต้องสะอาด	/			1.5		
1.0	6.2.5 ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนเริ่มปฏิบัติงาน		/		1.0	ยังมีการล้างมือที่ไม่ถูกวิธี	
0.75	6.2.6 สวมถุงมือที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์และสะอาด หรือกรณีไม่สวมถุงมือต้องมีมาตรการดูแลความสะอาดและฆ่าเชื้อมือก่อนปฏิบัติงาน			/	0	ไม่คอยให้ความสำคัญ มีการละเลยบ้าง	
0.5	6.2.7 มีการสวมหมวกตาข่ายหรือผ้าคลุมผมอย่างใดอย่างหนึ่งตามความจำเป็น			/	0	ไม่คอยให้ความสำคัญ มีการละเลยบ้าง	

แบบประเมินสถานที่การผลิตอาหารด้านสุขลักษณะทั่วไป

น้ำหนัก	สิ่งที่ต้องตรวจสอบ	ดี 2	พอใช้ 1	ปรับปรุง 0	คะแนนที่ ได้	หมายเหตุ
0.5	6.3 มีการฝึกอบรมคนงานด้านสุขลักษณะตาม ความเหมาะสม		/		0.5	ความถี่ในการฝึกอบรม น้อย
0.5	6.4 มีวิธีการหรือข้อปฏิบัติสำหรับผู้ไม่เกี่ยวข้อง กับการผลิตที่มีความจำเป็นต้องเข้าไปในบริเวณผลิต		/		0.5	ควรให้ความสำคัญมาก กว่านี้
	หมวดที่ 6	คะแนนรวม =			15.0	คะแนน
		คะแนนที่ได้รวม =			10.5	คะแนน (70.0%)
		คะแนนรวม (ทุกหมวด) =			95.0	คะแนน (100 %)
		คะแนนที่ได้รวม (ทุกหมวด) =			68.8	คะแนน (72.4%)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ภาคผนวก ก
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ขิงแห้งป่น

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนด ชนิด คุณลักษณะที่ต้องการ วัตถุดิบอาหาร สารปนเปื้อน สุขลักษณะ ภาชนะบรรจุ ปริมาณเครื่องหมายและฉลาก การชักตัวอย่างและ เกณฑ์ตัดสิน และการตรวจสอบและการวิเคราะห์ขิงแห้งป่น

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ขิงแห้งป่น หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากขิงที่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า *ซินจิเบอร์ ออฟฟิซินาเล* รอสซี (*Zingiber officinale* Roscoe) เป็นขิงที่แก่ อบให้แห้งแล้วนำไปบด ใช้ขงเป็น เครื่องคั่ว
- 2.2 สิ่งแปลกปลอม หมายถึง วัตถุอื่นใดที่ปนเข้ามาในผลิตภัณฑ์ เช่น เส้นผม เศษดิน หิน กรวด ทราช ชิ้นส่วนของแมลง

3. ชนิด

ขิงแห้งป่นแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 3.1 ไม่ผสมน้ำตาล
3.2 ผสมน้ำตาล

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

4.1 ลักษณะทั่วไป

- 4.1.1 ขิงแห้งป่นชนิดไม่ผสมน้ำตาลมีลักษณะเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือเป็นผง ส่วนขิงแห้งป่นชนิด ผสมน้ำตาลต้องเป็นผงละเอียด
- 4.1.2 ปราศจากสิ่งแปลกปลอมใด ๆ
การตรวจสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

4.2 กลิ่นรส

ต้องมีกลิ่นรสเฉพาะของชิงและส่วนประกอบที่ใช้ เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ

12.1 แล้วต้องได้คะแนนรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3 คะแนน

4.3 เถ้าทั้งหมด

ต้องไม่เกินร้อยละ 0.75

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 30.006 (b)

4.4 ความชื้น

4.4.1 ชิงแห้งป่นชนิดไม่ผสมน้ำตาล ต้องไม่เกินร้อยละ 10

4.4.2 ชิงแห้งป่นชนิดผสมน้ำตาล ต้องไม่เกินร้อยละ 2.5

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 30.005

5. วัตถุเจือปนอาหาร

5.1 ห้ามใช้วัตถุเจือปนอาหารต่อไปนี้

5.1.1 สีสังเคราะห์

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม Modern food analysis, F.L. Hart and Harry J.Fisher, Springer-Verlag, New York, 1971 หน้า 444 ถึงหน้า 445

5.1.2 วัตถุกันเสีย

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 20.016 ถึงข้อ 20.017 และข้อ 20.093 ถึงข้อ 20.094

5.1.3 สารให้ความหวานแทนน้ำตาล

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 20.182 ถึงข้อ 20.183 และข้อ 20.162

ในกรณีของชิงแห้งป่นชนิดไม่ผสมน้ำตาล ไม่ต้องวิเคราะห์รายการนี้

5.1.4 สารให้ความเค็มแทนชิง

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 19.116

6. สารปนเปื้อน

6.1 สารปนเปื้อนจะมีได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สารปนเปื้อน
(ข้อ 6.1)

สารปนเปื้อน	เกณฑ์ที่กำหนด มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม	วิธีวิเคราะห์ตาม
สารหนู	0.2	มอก.268*
ทองแดง	5	มอก.268*
ตะกั่ว	0.5	มอก.268*
เหล็ก	15	AOAC (1980) ข้อ 14.011 ถึงข้อ 14.013 (a)
สังกะสี	5	AOAC (1980) ข้อ 25.150 ถึงข้อ 25.153

หมายเหตุ * หมายถึง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กลูโคสซีรีป มาตรฐานเลขที่ มอก.268

7. สุขลักษณะ

7.1 สุขลักษณะในการทำจึงแห้งป่น ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดสุขลักษณะของอาหาร มาตรฐานเลขที่ มอก.34

7.2 จุลินทรีย์

จึงแห้งป่นจะมีจุลินทรีย์ ได้ไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังต่อไปนี้

7.2.1 โคลิฟอร์ม โดยวิธี MPN น้อยกว่า 3 ค่อกรัมของตัวอย่างการวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 46.016

7.2.2 คลอสตริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (Clostridium perfringens) ต้องไม่พบการวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 46.031 ถึงข้อ 46.036

7.2.3 ซาล โมเนลลา (*Salmonella*) ใน 25 กรัมของตัวอย่าง ต้องไม่พบการวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 46.054 ถึงข้อ 46.066

7.2.4 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียล (Staphylococcus aureus) ต้องไม่พบการวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 46.017

7.2.5 ยีสต์และรา ใน 1 กรัมของตัวอย่าง ต้องไม่พบการวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 46.011

7.3 อะฟลาทอกซิน ต้องไม่พบ

การวิเคราะห์ให้ปฏิบัติตาม AOAC (1980) ข้อ 26.003 ถึงข้อ 26.009

8. ภาษนะบรรจุ

8.1 ภาษนะที่ใช้บรรจุจึงแห้งป่นต้องสะอาด แห้ง และหุ้มห่อได้เรียบร้อย

9. ปริมาณ

9.1 น้ำหนักสุทธิของจึงแห้งป่นต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

10. เครื่องหมายและฉลาก

10.1 ที่ภาษนะบรรจุจึงแห้งป่นทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายชัดเจน

- (1) คำว่า “จึงแห้งป่น”
- (2) ชนิด
- (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัม
- (4) รหัสรุ่นที่ทำ หรือเดือน ปีที่ทำ
- (5) ชื่อผู้ทำหรือ โรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง
- (6) ประเทศที่ทำ
- (7) วิธีชง

ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีเครื่องหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

10.2 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้น ได้ ต่อเมื่อได้รับ ใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

11. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

11.1 ความหมายของคำที่ใช้ มีดังต่อไปนี้

11.1.1 รุ่น หมายถึง จึงแห้งป่นชนิดเดียวกัน ทำขึ้นในวันเดียวกัน หรือ ที่มีการซื้อขายหรือส่งมอบกันในแต่ละครั้ง

11.1.2 การชักตัวอย่าง และเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

11.2.1 การชักตัวอย่าง

ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ขนาดตัวอย่างให้เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนการชักตัวอย่าง

(ข้อ 11.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
1. จิงแห้งป่นที่มีน้ำหนักสุทธิ ไม่เกิน 100 กรัม		
ไม่เกิน 280	32	5
281 ถึง 500	50	7
501 ถึง 1200	80	10
เกิน 1200	125	14
2. จิงแห้งป่นที่มีน้ำหนักสุทธิ เกิน 100 กรัม		
ไม่เกิน 150	8	1
151 ถึง 500	13	2
501 ถึง 1200	20	3
เกิน 1200	32	5

11.2.1.1 การตรวจสอบลักษณะทั่วไป ภาชนะบรรจุ ปริมาณ และเครื่องหมายและฉลาก
ให้ตรวจสอบทุกหน่วยตัวอย่าง

(1) นำตัวอย่างทั้งหมดไปตรวจสอบภาชนะบรรจุ และเครื่องหมายและฉลากก่อน แล้วจึง
เปิดภาชนะบรรจุออก ตรวจสอบปริมาณและลักษณะทั่วไป
ในกรณีที่มีภาชนะบรรจุนั้นประกอบด้วยหน่วยย่อยหลาย ๆ หน่วยให้เทหน่วยย่อย
เหล่านั้นมารวมกันและตรวจสอบปริมาณ แล้วจึงนำตัวอย่างนั้นมาตรวจสอบลักษณะทั่วไป

(2) เมื่อตรวจสอบแล้วต้องเป็นไปตามข้อ 9. ทุกหน่วยภาชนะบรรจุ และจะมีผลิตภัณฑ์บกพร่องในข้อ 4.1 ข้อ 8. และข้อ 10. รวมกันได้ไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับในตารางที่ 2 จึงจะถือว่าขิงแห้งป่นรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

11.2.1.1 การตรวจสอบกลิ่นรส และการวิเคราะห์เถ้าทั้งหมด ความชื้น วัตถุเจือปนอาหาร และสารปนเปื้อน ให้ใช้ตัวอย่างรวม

(1) แบ่งตัวอย่างจากแต่ละหน่วยภาชนะบรรจุที่ชักมาตามข้อ 11.2.1.1(1) ในปริมาณเท่า ๆ กัน มาผสมรวมกันให้ได้น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 1800 กรัม ถ้าน้ำหนักไม่ถึง 1800 กรัม ให้ชักตัวอย่างเพิ่มโดยวิธีการสุ่มจากรุ่นเดียวกันนั้นจนได้น้ำหนักตามต้องการ แบ่งตัวอย่างออกเป็น 3 ส่วน เท่า ๆ กัน เก็บตัวอย่างแต่ละส่วนในภาชนะที่สะอาด แห้ง ปิดได้สนิท และป้องกันความชื้นได้ ลงลายมือชื่อผู้ชักตัวอย่างพร้อมทั้งวัน เดือน ปี ที่ชักตัวอย่าง ตัวอย่างส่วนหนึ่งใช้ในการวิเคราะห์ อีกสองส่วนให้ผู้เกี่ยวข้องเก็บไว้เป็นหลักฐาน

(2) ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.2 ข้อ 4.3 ข้อ 4.4 ข้อ 5. และข้อ 6. ทุกข้อ จึงจะถือว่าขิงแห้งป่นรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

11.2.2 การชักตัวอย่างสำหรับการตรวจสอบจุลินทรีย์ และอะฟลาทอกซิน

11.2.2.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มจากรุ่นเดียวกันเพิ่มอีก 8 หน่วย ภาชนะบรรจุ และนำตัวอย่างจากแต่ละหน่วยภาชนะบรรจุมารวมกัน นำไปใช้ในการวิเคราะห์

11.2.2.2 ผลการวิเคราะห์ตัวอย่าง ต้องเป็นไปตามข้อ 7.2 และ ข้อ 7.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าขิงแห้งป่นรูนนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

11.2.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างขิงแห้งป่นต้องเป็นไปตามข้อ 11.2.1.1(2) ข้อ 11.2.1.2(2) และข้อ 11.2.2.2 ทุกข้อ จึงถือว่าขิงแห้งป่นรูนนั้นเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

12. การตรวจสอบและการวิเคราะห์

12.1 กลิ่นรส

คณะผู้ตรวจสอบประกอบด้วย ผู้ที่มีความชำนาญในการตรวจขิงแห้งป่นอย่างน้อย 5 คน แต่ละคนแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

12.1.1 วิธีตรวจสอบ

12.1.1.1 ขิงแห้งป่นชนิดไม่ผสมน้ำตาล

แช่ในตัวอย่าง 2 0.05 กรัม ในน้ำเดือด 200 ลูกบาศก์ เซนติเมตร นาน 6 นาที
รินน้ำที่ได้ผ่านตะแกรงลงในถ้วย โดยไม่ให้กากขิงติดลงไปด้วยแล้วตรวจให้
คะแนนทันที

12.1.1.2 ขิงแห้งป่นชนิดผสมน้ำตาล

ละลายตัวอย่าง 20 กรัม ในน้ำเดือด 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร คนให้ทั่วภายใน
30 วินาที แล้วตรวจให้คะแนนทันที

12.1.1.3 หลักเกณฑ์การให้คะแนนให้เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 หลักเกณฑ์การให้คะแนน
(ข้อ 12.1.1.3)

คุณลักษณะที่ตรวจ	คะแนน
มีกลิ่นรสของขิงเข้มข้นดี	4
มีกลิ่นรสของขิงเข้มข้นปานกลาง	3
มีกลิ่นรสของขิงเข้มข้นน้อย	2
มีกลิ่นรสอ่อนเจือปน	1



ภาคผนวก ง
มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม HACCP

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
THAI INDUSTRIAL STANDARD

ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ในการผลิตอาหารและคำแนะนำในการนำไปใช้ (HAZARD ANALYSIS AND CRITICAL CONTROL POINT (HACCP) SYSTEM AND GUIDE FOR ITS APPLICATION

บทนำ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมีกำหนดหลักการพื้นฐานที่จำเป็นต้องถือปฏิบัติในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ซึ่งผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) และกำหนดข้อแนะนำทั่วไปในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP โดยรายละเอียดในทางปฏิบัติขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมอาหารนั้น ๆ

ระบบ HACCP อาศัยพื้นฐานหลักการทางวิทยาศาสตร์และมีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีการระบุอันตรายและกำหนดมาตรฐาน ในการควบคุมเพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร ระบบ HACCP ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินอันตรายและกำหนดระบบการควบคุม โดยมุ่งเน้นการป้องกันอันตรายมากกว่าการเชื่อถือเพียงแต่ผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ระบบ HACCP ยังสามารถปรับเปลี่ยน ได้โดยสะดวก เช่น ความก้าวหน้าในเรื่องการออกแบบเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต ขั้นตอนกระบวนการผลิต หรือการพัฒนาด้านเทคโนโลยีการผลิต

หลักการของ HACCP สามารถใช้ปฏิบัติได้โดยตลอดตามหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ ด้านความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่นเดียวกันกับการสร้างความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยต่อการบริโภค การนำระบบ HACCP ไปใช้ปฏิบัติสามารถสนับสนุนการค้าระหว่างประเทศโดยเพิ่มความเชื่อมั่นทางด้านความปลอดภัยของอาหาร

ความสำเร็จในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ต้องการความยอมรับอย่างเต็มที่ โดยเกี่ยวข้องกับการบริหารการจัดการและบุคลากรในองค์กร ต้องการความร่วมมือด้านความมีวินัยและแนวความคิดจากหลายสาขาวิชาการอย่างเหมาะสม อาทิ ความรู้ความชำนาญ สาขาเกษตรศาสตร์ สัตวแพทย์สาธารณสุขศาสตร์ ศาสตร์ด้านการผลิต จุลชีววิทยา การนำระบบ HACCP ไปใช้จะ

สอดคล้องกับระบบการจัดการด้านคุณภาพ เช่น อนุกรม มอก./ISO 9000 และเป็นแนวทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดการด้านความปลอดภัยของอาหารของระบบดังกล่าว

หลักการของระบบ HACCP นอกจากจะประยุกต์ใช้ในเรื่องความปลอดภัยอาหารแล้วยังสามารถนำหลักการนี้ไปจัดการคุณภาพอาหารในด้านอื่นได้เช่นกัน

คำนิยาม

1. ควบคุม (Control (verb)) : ดำเนินกิจกรรมทั้งหมดที่จำเป็นเพื่อให้เกิดความมั่นใจและรักษาความเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดซึ่งระบุไว้ในแผน HACCP
2. การควบคุม (Control (noun)) : สถานะซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้องได้ดำเนินการแล้วและเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. มาตรการควบคุม (Control Measure) : การปฏิบัติหรือกิจกรรมใด ๆ ซึ่งสามารถใช้ป้องกันหรือขจัดอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายลงจนถึงระดับที่ยอมรับได้
4. การแก้ไข (Corrective Action) : การดำเนินการใด ๆ ที่ต้องปฏิบัติเมื่อผลการเมื่อผลการเฝ้าระวัง ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมบ่งชี้ว่า เกิดการสูญเสียการควบคุม
5. จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Point (CCP)) : ขั้นตอนในกระบวนการผลิตที่จะต้องมีการควบคุมและเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อป้องกันหรือขจัดอันตรายต่อความปลอดภัยของอาหาร หรือลดอันตรายดังกล่าวจนถึงระดับที่ยอมรับได้
6. ค่าวิกฤต (Critical Limit) : เกณฑ์หรือค่าที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้แยกแยะระหว่างการยอมรับ กับการไม่ยอมรับ
7. การเบี่ยงเบน (Deviation) : ข้อผิดพลาดที่ไม่เป็นไปตามค่าวิกฤต
8. แผนภูมิกระบวนการผลิต (Flow Diagram) : การแสดงอย่างเป็นระบบถึงลำดับขั้นตอนหรือการปฏิบัติงานที่ใช้ในการผลิตหรือการทำอาหารประเภทใดประเภทหนึ่งโดยเฉพาะ
9. ระบบ HACCP (HACCP System) : ระบบที่ใช้ในการพิสูจน์ ประเมิน และควบคุมอันตรายซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหาร
10. แผน HACCP (System) : เอกสารซึ่งจัดเตรียมขึ้น โดยเป็นไปตามหลักการของระบบ HACCP เพื่อสร้างความเชื่อมั่น ในการควบคุมอันตรายซึ่งมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารในช่วงหนึ่งของวงจรผลิตอาหารที่นำมาพิจารณา
11. อันตราย (Hazard) : สิ่งที่มีคุณลักษณะทางชีวภาพ เคมี หรือกายภาพ ที่มีอยู่ในอาหารหรือสถานะของอาหารที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพ

12. การวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis) : กระบวนการในการเก็บรวบรวมและประเมินข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและเงื่อนไขที่จะนำไปสู่การพบว่ามีอันตรายอยู่ในอาหาร เพื่อตัดสินว่าอันตรายนั้นมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารหรือไม่ และจะได้ตัดสินว่าอันตรายนั้นมีความสำคัญต่อความปลอดภัยของอาหารหรือไม่ และจะได้ระบุไว้ในแผน HACCP

13. การตรวจติดตาม (Monitor) : การดำเนินกิจกรรมตามลำดับของแผนที่ได้จัดทำไว้ เพื่อสังเกต หรือตรวจวัดค่าต่าง ๆ ที่ต้องควบคุม เพื่อประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้น ๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุม

14. ขั้นตอน (Step) : จุด วิธีทำงาน การปฏิบัติการ หรือขั้นตอนในวงจรผลิตอาหารรวมทั้งวัตถุดิบ จากขั้นตอนแรกของการผลิตจนถึงการบริโภคขั้นสุดท้าย

15. สภาพความใช้ได้ (Validation) : การมีหลักฐานแสดงว่าส่วนต่าง ๆ ของแผน HACCP ยังมีสภาพใช้งานได้

16. การทวนสอบ (Verification) : การใช้วิธีทำ วิธีปฏิบัติงาน การทดสอบและการประเมินผลต่าง ๆ เพิ่มเติมจากการตรวจติดตามเพื่อตัดสินความสอดคล้องกับแผน HACCP

หลักการของระบบ HACCP

ระบบ HACCP ประกอบด้วยหลักการ 7 ข้อ ดังนี้

หลักการที่ 1

ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย (Conduct a Hazard Analysis)

หลักการที่ 2

หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Determine the Critical Control Points (CCPs))

หลักการที่ 3

กำหนดค่าวิกฤต (Establish Critical Limit (s))

หลักการที่ 4

กำหนดระบบเพื่อตรวจติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Establish a System to Monitor Control of the CCP)

หลักการที่ 5

กำหนดวิธีการแก้ไข เมื่อตรวจพบว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่อยู่ภายใต้การควบคุม (Establish Procedures for Verification to confirm that the HACCP system is working effective)

หลักการที่ 6

กำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP (Establish Procedures for Verification to confirm that the HACCP system is working effectively)

หลักการที่ 7

กำหนดวิธีการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้และการประยุกต์ใช้ (Establish Documentation Concerning all Procedures and Record Appropriate to these Principles and their Application)

ข้อแนะนำการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP

ก่อนที่จะนำระบบ HACCP มาใช้ในส่วนใดส่วนหนึ่งของวงจรการผลิตอาหาร ส่วนนั้น ๆ ควรจะได้มีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของโครงการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศหรือโคเด็กซ์ (Codex) ได้แก่ หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหารและข้อกำหนดในทางปฏิบัติของโคเด็กซ์ที่เหมาะสม ตลอดจนกฎหมายด้านความปลอดภัยของอาหารที่เกี่ยวข้อง ข้อผูกมัดด้านการบริหารและการจัดการเป็นสิ่งจำเป็นต่อการนำระบบ HACCP มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างการชี้หาอันตราย การประเมินผลและการปฏิบัติตามลำดับในการออกแบบและการใช้ระบบ HACCP ควรจะได้พิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดจากวัตถุดิบ ส่วนผสม กรรมวิธีผลิตอาหาร บทบาทของกระบวนการผลิตต่อการควบคุมอันตราย ความเป็นไปได้ในการผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ประเภทผู้บริโภคที่เกี่ยวข้อง และหลักฐานด้านระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร

ความมุ่งหมายของ HACCP คือการมุ่งไปที่การควบคุม ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมต่าง ๆ การปรับปรุงการออกแบบกระบวนการผลิตควรได้รับการพิจารณา หากตรวจพบอันตรายที่ต้องควบคุม แต่ไม่สามารถหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมได้

แผน HACCP ควรใช้กับกระบวนการผลิตเฉพาะ โดยแยกแต่ละประเภท ตัวอย่างจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมใด ๆ ในข้อกำหนดเกี่ยวกับสุขลักษณะของ โคเด็กซ์ อาจจะไม่ใช่เพียงตัวอย่างเดียวที่สามารถชี้หาได้ในการนำไปใช้ปฏิบัติโดยเฉพาะ แต่อาจจะมีจุดวิกฤตอื่นที่แตกต่างจากตัวอย่างได้

การประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ควรต้องมีการทบทวนและเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็น เมื่อมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตหรือขั้นตอนใด ๆ

ประเด็นสำคัญในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP คือ การจัดทำแผน HACCP ให้สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม โดยเนื้อหาการประยุกต์ใช้ควรจะได้พิจารณาถึงสภาพโดยธรรมชาติและขนาดของสายการผลิตนั้น ๆ

การประยุกต์ใช้

การประยุกต์ใช้หลักการ HACCP มีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

1. จัดตั้งทีมงาน HACCP

ผู้ประกอบการด้านอาหารต้องมั่นใจว่ามีความรู้โดยเฉพาะ และความชำนาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดีเพื่อให้สามารถจัดทำแผน HACCP อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งนี้อาจทำได้เหมาะสม โดยการรวบรวมเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ดังกล่าวจากหลาย ๆ แผนกเพื่อจัดตั้งเป็นทีมงาน HACCP ในกรณีที่ขาดผู้ที่มีความรู้เฉพาะด้าน อาจขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกองค์กรของตน ทั้งนี้ควรระบุขอบข่ายของแผน HACCP และควรอธิบายว่าส่วนใดในวงจรการผลิตอาหารที่เกี่ยวข้อง และระบุถึงประเภทของอันตรายเป็นต้น

2. การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์

คำอธิบายรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ควรได้กำหนดขึ้น รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องความปลอดภัย เช่น ส่วนผสม เครื่องปรุงที่ใช้ คุณลักษณะทางกายภาพและทางเคมี เช่น ปริมาณน้ำอิสระ ความเป็นกรด-ด่าง การแปรรูป เช่น การใช้ความร้อน การแช่แข็ง การแช่น้ำเกลือ การรมควัน เป็นต้น ภาชนะบรรจุหีบห่อ ความทนทาน สภาวะการเก็บรักษาและการกระจายสินค้า

3. การชี้หาวัตถุดิบประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์

วัตถุดิบประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนการใช้ผลิตภัณฑ์โดยผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายหรือผู้บริโภค ในกรณีเฉพาะอาจต้องพิจารณาถึงการใช้ผลิตภัณฑ์กับกลุ่มที่ต้องดูแลเป็นพิเศษเช่น การเลี้ยงอาหารกลุ่ม ผู้บริโภคตามสถาบันหรือสถานพยาบาล

4. การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีมจัดเตรียมระบบ HACCP ควรเป็นผู้จัดทำแผนกระบวนการผลิต ซึ่งครอบคลุมถึงทุกขั้นตอนการทำงาน เมื่อประยุกต์ใช้ HACCP ในกระบวนการผลิตใด ๆ ควรต้องพิจารณาจากขั้นตอนการผลิตที่ตามมาตามลำดับในกระบวนการผลิต โดยเฉพาะนั้น ๆ

5. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีมงาน HACCP จะต้องตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของกระบวนการผลิตควบคู่กับแผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้น ทุกขั้นตอนตลอดช่วงระยะเวลาการผลิต และแก้ไขแผนภูมิให้สอดคล้องกับการปฏิบัติจริงอย่างเหมาะสม

6. ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการผลิต ทำการวิเคราะห์อันตรายและพิจารณาหามาตรการในการควบคุมอันตรายที่ตรวจพบ (ดูหลักการที่ 1)

ทีมงาน HACCP จะต้องจกรายละเอียดของอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน จากขั้นตอนแรกของการผลิตอาหาร กระบวนการผลิตและการประกอบอาหาร การจำหน่ายสินค้าจนถึงผู้บริโภค

ทีมงาน HACCP จะต้องวิเคราะห์อันตราย เพื่อระบุในแผน HACCP ว่าอันตรายใด ๆ โดยปกติที่ควรกำจัดออกไปหรือลดอันตรายลง จนถึงจุดที่ยอมรับได้และสามารถทำได้นั้น เป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย

ในการวิเคราะห์อันตรายควรพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ดังนี้

- โอกาสที่จะเกิดอันตราย และความรุนแรงของผลเสียที่เกิดขึ้นซึ่งมีผลต่อสุขภาพ
- การประเมินผลเชิงคุณภาพและ/หรือเชิงปริมาณของการเกิดอันตราย
- การรอดชีวิตหรือการเพิ่มจำนวนประชากรของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้อง
- การผลิตหรือความคงทนอยู่ในอาหารของสารพิษที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต วัตถุเคมี และกายภาพ
- สภาพที่เอื้ออำนวยให้เกิดปัจจัยที่กล่าวข้างต้น

ทีมงาน HACCP จะต้องพิจารณาหามาตรการป้องกันที่มีอยู่เพื่อให้ควบคุมอันตรายแต่ละชนิด อาจต้องใช้มาตรการควบคุมมากกว่าหนึ่งอย่าง เพื่อใช้ควบคุมอันตรายเฉพาะชนิด และอาจมีอันตรายมากกว่าหนึ่งชนิดที่ถูกควบคุมโดยมาตรการเฉพาะเพียงอย่างเดียว

7. การหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 2)

จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมอาจมีมากกว่า 1 จุด ในการควบคุมอันตรายชนิดเดียวกัน การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในระบบ HACCP สามารถกระทำโดยใช้หลักการของ Decision Tree ดังภาพที่ 1 ซึ่งจะระบุเหตุผลตามลำดับอย่างเหมาะสม การประยุกต์ใช้ Decision Tree ควรจะยืดหยุ่นให้สามารถนำไปใช้ในกระบวนการต่างๆ ไม่ว่าจะจะเป็นกระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิต การเก็บรักษา การจัดส่งสินค้า หรืออื่น ๆ Decision Tree อาจใช้เป็นแนวทางในการกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ตัวอย่างของ Decision Tree ไม่อาจนำมาใช้ในทุกสถานการณ์ ในบางกรณีที่ต้องใช้หลักการอื่น การพิจารณาเรื่องการใช้ Decision Tree จึงได้รับการเสนอแนะให้จัดขึ้น หากมีการระบุอันตรายในขั้นตอนซึ่งจำเป็นต้องมีการควบคุมเพื่อความปลอดภัย แต่ยังไม่มีการกำหนดมาตรการควบคุม ณ จุดนั้นหรือจุดอื่น กรณีนี้ต้องมีการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต ณ จุด

นั้น ๆ หรือที่ขั้นตอนใด ๆ ก่อนหรือหลังขั้นตอนนั้น เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการควบคุมอันตรายได้

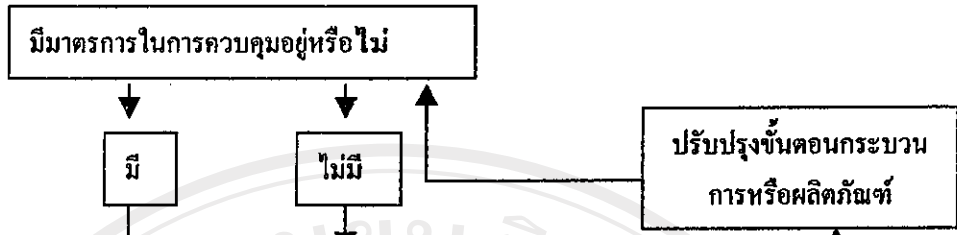
8. การกำหนดค่าวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤต (หลักการที่ 3)

ค่าวิกฤตจะต้องมีการกำหนดและตรวจสอบความถูกต้องในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ในบางกรณีที่อาจต้องมีการกำหนดค่าวิกฤตมากกว่าหนึ่งค่าในหนึ่งขั้นตอนของกระบวนการผลิต นั้น เกณฑ์ที่มักใช้ร่วมทั้งการตรวจวัดค่า ได้แก่ อุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น ความเป็นกรด-ด่าง ระดับปริมาณน้ำอิสระ (Water Activity) อะวailableคลอรีน (Available Chlorine) และค่าที่วัดได้จากประสาทสัมผัส ได้แก่ ลักษณะที่เห็นและเนื้อสัมผัสของอาหาร

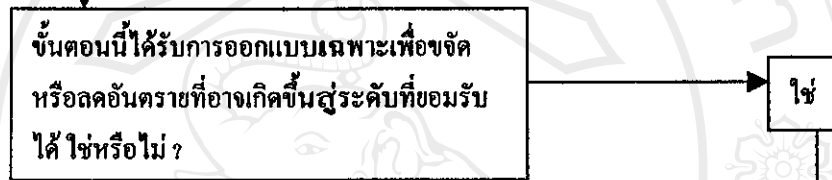
9. การกำหนดการตรวจติดตาม (หลักการที่ 4)

การตรวจติดตาม คือ การกำหนดการตรวจวัดหรือสังเกตการณ์ ค่าวิกฤต ในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม การดำเนินการตรวจติดตามจะต้องสามารถตรวจพบการสูญเสียการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และจะต้องได้รับข้อมูลนี้ตรงเวลา เพื่อปรับกระบวนการทำงาน หากผลการตรวจติดตามแสดงให้เห็นแนวโน้มการสูญเสียการควบคุม ณ จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้น การปรับกระบวนการจะต้องปฏิบัติก่อนการเบี่ยงเบน (Deviation) จะเกิดขึ้น ข้อมูลที่ได้จากการตรวจติดตามจะต้องนำมาประเมิน โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งมีความรู้และอำนาจหน้าที่ในการสั่งการแก้ไขเมื่อตรวจพบปัญหา หากการตรวจติดตามมิได้เป็นระบบต่อเนื่อง ช่วงความถี่ของการตรวจติดตามต้องมีเพียงพอเพื่อประกันว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้น ๆ อยู่ภายใต้สภาวะการควบคุม กระบวนการปฏิบัติเพื่อตรวจติดตามในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมจะต้องกระทำอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน ในสายการผลิต และจะไม่ทันเวลากับผลการตรวจวิเคราะห์ ซึ่งจะต้องใช้เวลานาน การตรวจทางกายภาพและทางเคมีจะได้รับความนิยมมากกว่าการตรวจวิเคราะห์ทางจุลินทรีย์ เนื่องจากให้ผลรวดเร็วและยังสามารถบ่งชี้การควบคุมผลิตภัณฑ์ด้านจุลชีววิทยาได้เช่นกัน บันทึกข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจหาจุดวิกฤตต้องได้รับการลงนามกำกับ โดยเจ้าหน้าที่ผู้ทำหน้าที่ตรวจติดตาม และเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจในการทบทวนเอกสารซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรนั้น ๆ

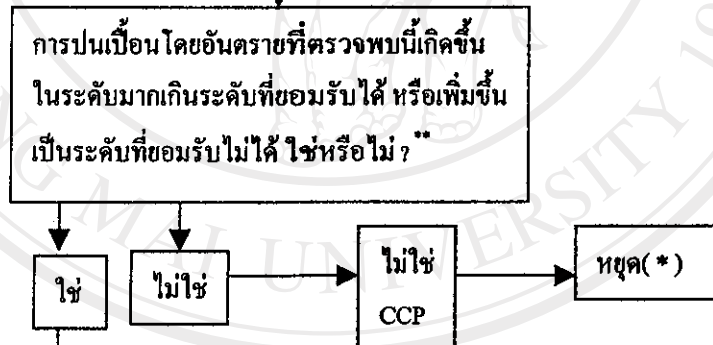
คำถามที่ 1



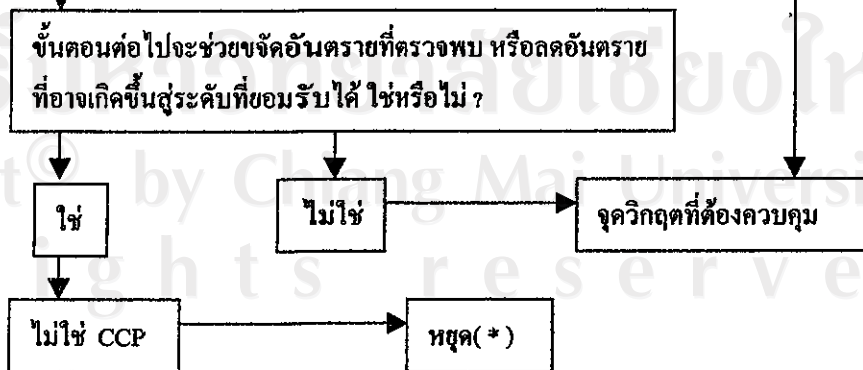
คำถามที่ 2



คำถามที่ 3



คำถามที่ 4



(*) ดำเนินการต่อไปสำหรับอันตรายที่ตรวจพบถัดไปในกระบวนการที่บรรยายไว้

(**) ระดับที่ยอมรับได้ และระดับที่ยอมรับไม่ได้ จะต้องกำหนดไว้ภายใต้วัตถุประสงค์ทั้งหมด เพื่อหาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมของแผน HACCP

ภาพที่ 1 แผนผังการตัดสินใจ (Decision Tree) ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

10. การกำหนดวิธีการแก้ไข (หลักการที่ 5)

จะต้องมีการกำหนดวิธีการแก้ไขเฉพาะในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในระบบ HACCP เพื่อใช้ปฏิบัติเมื่อเกิดการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตที่กำหนด

วิธีการแก้ไขที่กำหนดต้องทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าจะสามารถแก้ไขให้จุดวิกฤตที่ต้องควบคุมกลับสู่การควบคุม ต้องมีการกำหนดวิธีการจัดการกับสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดอย่างถูกต้องไว้ด้วย การเบี่ยงเบนและวิธีจัดการกับสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าวต้องบันทึกไว้ในระบบเก็บเอกสารของระบบ HACCP ด้วย

11. การกำหนดวิธีการทวนสอบ (หลักการที่ 6)

การกำหนดวิธีการทวนสอบ การทวนสอบและวิธีตรวจประเมิน (Auditing Method) กระบวนการทำงานและการทวนสอบ รวมทั้งการสุ่มตัวอย่างและการตรวจวิเคราะห์สามารถใช้ตัดสินว่าระบบ HACCP มีความถูกต้องเพียงใด ความถี่ในการทวนสอบระบบ HACCP จะต้องเพียงพอเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ได้มีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่างกิจกรรมทวนสอบได้แก่

- การทวนสอบระบบ HACCP และเอกสารการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ
- การทวนสอบเรื่องการเบี่ยงเบนและวิธีการจัดการแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- การยืนยันว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมทั้งหมดอยู่ภายใต้สถานะการควบคุม
- หากเป็นไปได้ควรดำเนินกิจกรรมตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำ (Validation Activities) เพื่อยืนยันประสิทธิผลของหัวข้อต่าง ๆ ทั้งหมดในแผน HACCP

12. การกำหนดวิธีจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (หลักการที่ 7)

การจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งจำเป็นในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP วิธีการปฏิบัติงานในระบบ HACCP ควรจัดทำเป็นเอกสาร การจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูลควรจัดเตรียมให้เหมาะสมกับสภาพและขนาดของการประกอบการนั้น ๆ

ตัวอย่างเอกสารที่ต้องจัดทำ ได้แก่

- การวิเคราะห์อันตราย
- การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
- การกำหนดค่าวิกฤต

ตัวอย่างบันทึกข้อมูล ได้แก่

- รายละเอียดการตรวจติดตามแต่ละจุดวิกฤต

- การเบี่ยงเบนและวิธีการแก้ไขที่เกี่ยวข้อง
- การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ระบบ HACCP
- ตัวอย่างเอกสาร HACCP Worksheet ตามแผนภูมิ 3

1.3 การฝึกอบรม (Training)

การฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้านอุตสาหกรรม เจ้าหน้าที่ภาครัฐและสถาบันการศึกษา เกี่ยวกับหลักการของ HACCP และการประยุกต์ใช้ รวมทั้งการสร้างความตื่นตัวแก่ผู้บริหารเป็นสิ่งจำเป็นต่อการนำระบบ HACCP มาประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรกำหนดหลักสูตรฝึกอบรมเฉพาะด้านเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานตามแผน HACCP อีกทั้งควรมีการทำงานและขั้นตอนการปฏิบัติโดยกำหนดงานสำหรับเจ้าหน้าที่ ผู้ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

ความร่วมมือระหว่างผู้เตรียมหรือผลิตวัตถุดิบ กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มการค้าองค์กรของผู้บริโภค และเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง หากเป็นไปได้ให้มีการจัดฝึกอบรมร่วมระหว่างกลุ่มอุตสาหกรรมและเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งทำหน้าที่ควบคุม เพื่อเป็นการสนับสนุนและคงรักษาไว้ซึ่งการติดต่อสื่อสารและเสริมสร้างบรรยากาศในการเข้าใจที่ตรงกันในทางปฏิบัติเพื่อประยุกต์ใช้ระบบ HACCP



ภาคผนวก จ

ตัวอย่างเอกสารบันทึกในสายการผลิตจิงอบแห้ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สำเนาที่ :	บริษัท	หมายเลขเอกสาร :
		ปรับปรุงครั้งที่ :
	ชื่อเอกสาร : ข้อกำหนดการรับเข้าวัตถุดิบ	วันที่มีผลบังคับใช้ :
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน	หน้าที่ :

ขิงสด

1. ต้องไม่มีรากหรือลำต้นติดมาด้วย
2. ต้องล้างให้สะอาด ไม่มีก้อนดินติดมาด้วย
3. ต้องไม่มีส่วนที่เน่าเสียหรือช้ำ และสิ่งแปลกปลอมโดยเด็ดขาด
4. ไม่เป็นโรค แมลงเจาะ หรือมีแผลเป็นเชื้อรา
5. ไม่เป็นเศษหัวขิงที่มีขนาดเล็กกว่า 2 เซนติเมตร หรือยาวกว่า 5 เซนติเมตร

เกณฑ์การพิจารณารับวัตถุดิบขิง

ตำหนิ(ร้อยละ)	การพิจารณารับวัตถุดิบ
น้อยกว่า 10	รับเข้าผลิต
10 ถึง 20	ตัดน้ำหนักรับเข้า
มากกว่า 20	ส่งคืนผู้ขาย
หลังการตัดแต่งน้อยกว่า 75	ส่งคืนผู้ขาย

รายงานคุณภาพวัสดุดิบ

ชนิดวัสดุดิบ.....

รหัส.....

วันที่รับเข้า	รหัสรับเข้า	ผู้ส่ง	จำนวนรับ (กก.)	จำนวนส่ง (กก.)	ค่าเฉลี่ย								รวม	คุณภาพ นม.แห้ง ตัดแต่ง	% คัดแต่ง	ปริมาณสารพิษตกค้าง	QC Inspect or	QC Supervisor	หัวหน้าแผนก QC		
					%	%	%	%	%	%	%	%									

หมายเหตุ

0 % หมายถึง ไม่พบสารพิษตกค้าง

< 50% หมายถึง พบสารพิษตกค้าง แต่อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย

> 50% หมายถึง พบสารพิษตกค้าง ในปริมาณเกินเกณฑ์ปลอดภัย

ใบแจ้งปัญหาคุณภาพของรับเข้า

วันที่รับเข้า..... เวลา..... ชนิดวัตถุดิบ/สินค้ารับเข้า.....
 Lot no..... วันที่ผลิต.....
 ชนิดรถขนส่ง..... ทะเบียนรถ.....
 บริษัทผู้จัดส่ง(Supplier).....

ปัญหา	สาเหตุ

ข้อเสนอแนะ

ผู้รายงาน

QC. Supervisor

...../...../.....

เห็นด้วยในแนวทางจัดการ

ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ

...../...../.....

อนุมัติแนวทางจัดการ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

ผู้จัดการโรงงาน

...../...../.....

ใบสรุปประเมินประสิทธิภาพของผู้ขาย

ชื่อ-สกุล /ชื่อบริษัท	Supplier Code :
วันที่ประเมิน	

หัวข้อการประเมิน		ผลการประเมิน	
หัวข้อ	เรื่อง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
คุณภาพของ สินค้า	1. ตรงตามที่ทดสอบคุณภาพ	5	
	2. จำนวนของเสียที่พบ	5	
	คะแนนรวม	10	
การส่งมอบ สินค้า	1. ส่งมอบสินค้าตามกำหนด	3	
	2. ความสามารถในการส่งสินค้าตามกำหนด เวลานัดที่เปลี่ยนแปลง	2	
	3. เอกสารถูกต้อง	2	
	4. จำนวนสินค้าถูกต้องตรงตามที่สั่งซื้อ	3	
	คะแนนรวม	10	
คะแนนรวมทั้งหมด		20	

ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้ขายอยู่ในเกณฑ์

A = ดีมาก (9-10 คะแนน)

B = ดี (7-8 คะแนน)

C = ต้องปรับปรุง (5-6 คะแนน)

D = ต้องปรับปรุงและลดการสั่งซื้อ (0-4 คะแนน)

ผู้ประเมิน

เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดซื้อ

...../...../.....

ผู้อนุมัติ

ผู้จัดการ โรงงาน

...../...../.....

บันทึกผลการตรวจสอบสุลักษณะส่วนบุคคล

วันที่ เวลา

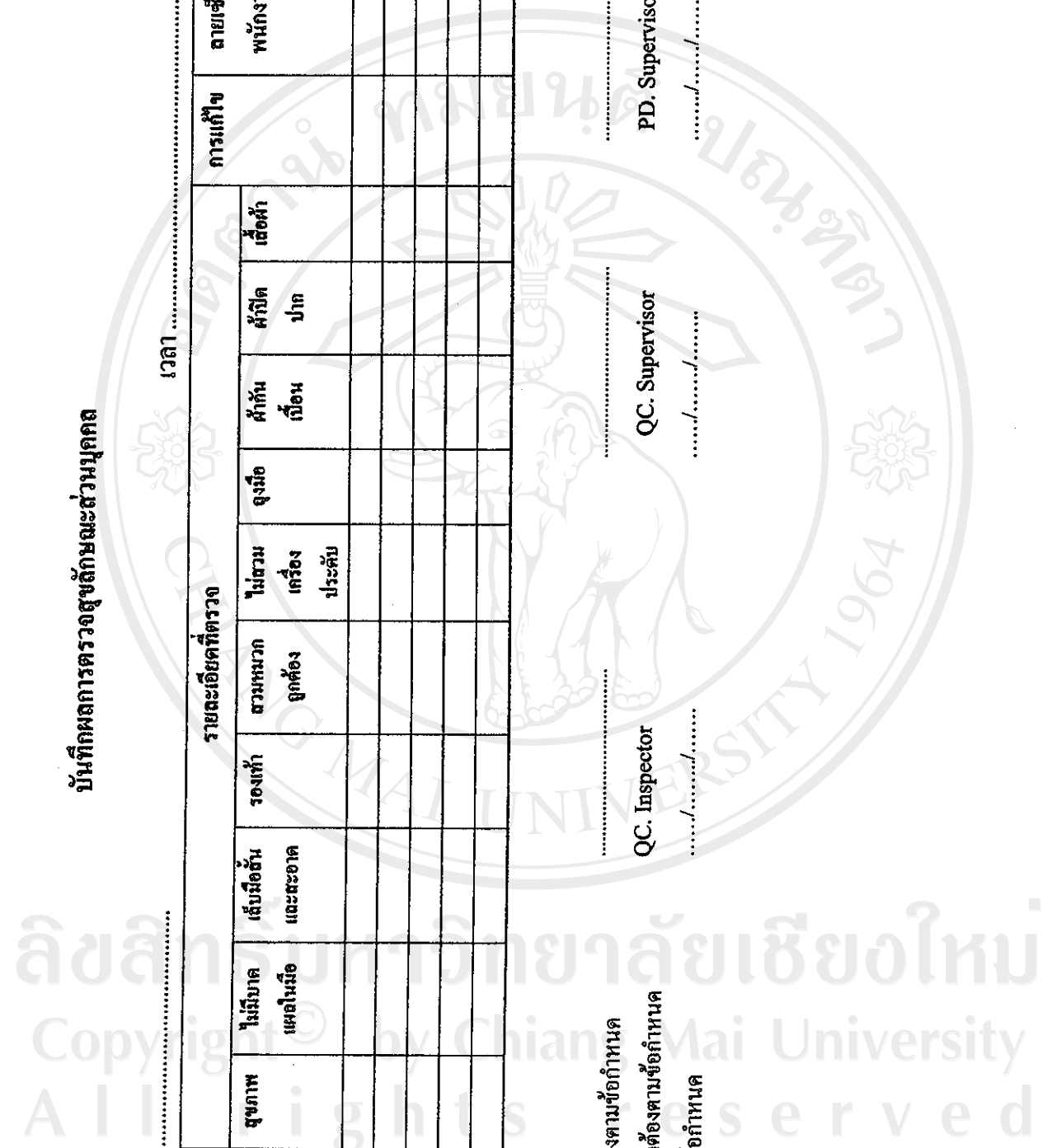
ชื่อ-สกุล	บุคลากร	รายละเอียดที่ตรวจ										การแก้ไข	นายเซ็น พนักงาน	หมายเหตุ		
		สุขภาพ	ไม่มีบาด แผลในมือ	เล็บมือสั้น และสะอาด	รองเท้า	สวมหมวก ถูกต้อง	ไม่สวม เครื่อง ประดับ	ถุงมือ	ล้าง มือ	สวม หน้ากาก	สวม ถุงมือ					

สัญลักษณ์ ✓ ถูกต้องตามข้อกำหนด
 ✗ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด
 -- ไม่มีข้อกำหนด

.....
 QC. Inspector

.....
 QC. Supervisor

.....
 PD. Supervisor



รายงาน SWAB TEST

วันที่ งานผลิต อบ บด ผสม คัด บรรจุ
 ชื่อผลิตภัณฑ์ CODE/LOT.....

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	เวลา	ผลการตรวจสอบ			ผล
			TPC	Yeast and Mold	Coliform	

หมายเหตุ

.....

.....

.....

QC. Inspector QC. Supervisor PD. Supervisor หัวหน้าแผนก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ผลการตรวจความสะอาดก่อนเริ่มผลิต

วันที่ เวลาที่ตรวจ

ผลิตภัณฑ์

ลำดับที่	สถานที่	อุปกรณ์ / เครื่องจักร	ผลการตรวจสอบ		ปัญหาที่พบ	การแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ
			ผ่าน	ไม่ผ่าน			

.....
QC. Inspector.....
QC. Supervisor.....
PD. Supervisor

ใบรายงานปัญหาคุณภาพในกระบวนการผลิต

วันที่ผลิต
 ผลิตที่
 ผลิตที่
 ผลิตที่

เวลา	ปัญหาที่พบ	ผู้แจ้ง	สาเหตุ	การแก้ไข	ผู้รับผิดชอบแก้ไข	กำหนดแล้วเสร็จ	ผลการแก้ไข	หมายเหตุ

QC. Inspector
 QC. Supervisor
 หัวหน้าแผนก QC.
 หัวหน้าแผนกผลิต
 ผู้จัดการโรงงาน

ใบรายงานผลการควบคุมเครื่องอบ

วันที่

Main meter
 เริ่ม
 สิ้นสุด
 มิเตอร์ Boiler
 เริ่ม
 สิ้นสุด

ปริมาณเชื้อเพลิง	ลิตร
HEATER	
Heat up	
Process	
Deley	
Boiler	

เวลา	มิเตอร์เชื้อเพลิง
ของเริ่มออกเตา	
ของหมดเข้าเตา	
ปิด Burner 1	
ปิด Burner 2	
ของออกหมดเตา	

เวลา	มิเตอร์เชื้อเพลิง
จุด Burner 1	
จุด Burner 2	
อุณหภูมิถึง Set TEMP	
ของเริ่มเข้าอบ	

เวลา	Temp 1		Temp 2		Air control	Temp (°C)	Time (min)	wheel	Feed belt	blancher	vibrator	REMARK
	PV	SV	PV	SV								
1	2	3	1	2	1	2	3	4	5			

..... OPERATOR ผู้ตรวจสอบ

รายงานคุณภาพผลิตภัณฑ์

Production Date	
Inspection Date	

Product Code	
Product Type	

Insect by

...../...../.....

Sample No.													
Pack No.													
Time													
% Moisture Content													
Apperance													
Colour													

REHYDRATION TEST

.....

.....

.....

.....

.....

DEFECT %

.....

.....

MICROBIAL TEST

Total Plate Count (cfu/g)	Yeast & Mold (cfu/g)	Coliform (MPN/g)

REMARK.....

.....

.....

.....

.....

QC. Supervisor

.....

PD. Supervisor

.....

QC. Manager

.....

PD. maneger

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวสุทธิดา แก้วมาลัย

วัน เดือน ปีที่เกิด

15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2522

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

พ.ศ. 2545

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร มหาวิทยาลัยพายัพ
จังหวัดเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved