

บริษัท นอร์ทเทอรัน ฟู้ด คอมเพล็กซ์ จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน	เรื่อง : การคัดเลือกและฝึกฝนด้าน ประสาทสัมผัส	หน้า 1 ของ 5
รหัสเอกสาร : WI-QC-50	วันที่ประกาศใช้ : 5 มีนาคม 2555	แก้ไขครั้งที่ : 03
จัดทำโดย : หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ	ทบทวนโดย : ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ	อนุมัติโดย : ตัวแทนฝ่ายบริหารคุณภาพ

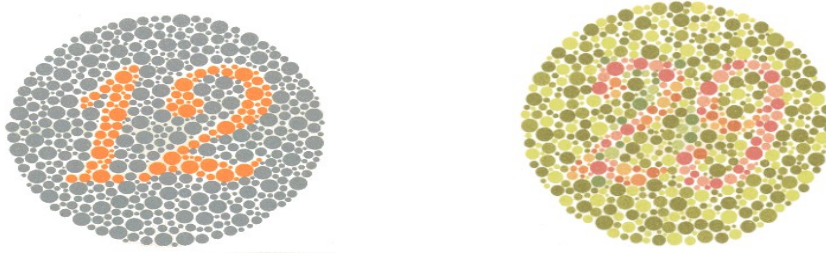
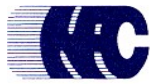
1. ผู้ปฏิบัติ หัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ
2. คำนิยาม -ไม่มี-
3. อุปกรณ์ สารเคมี และเครื่องมือ
 - 3.1 หลอดเทียบสีมาตรฐานที่ 4 , 6 , 28 , 30 , 52 และ 54 ที่มีอายุไม่เกิน 3 ปี ซึ่งเป็นหลอดเทียบสีมาตรฐานที่นำมาจากประเทศญี่ปุ่น
 - 3.2 ถ้วยทดสอบชิม ใช้สำหรับการชิม ซึ่งเป็นถ้วยชิมที่นำมาจากประเทศญี่ปุ่น
 - 3.3 ซีอิ๊วขาวสูตร 1 ตราเด็กสมบูรณ์
 - 3.4 ซีอิ๊วญี่ปุ่น
 - 3.5 เกลือ (NaCl : Sodium chloride min. 99 % / W.)
 - 3.6 Tartaric acid เป็น Food Grade
 - 3.7 น้ำตาลทรายขาว (Sucrose : Moisture max. 0.05 % / W.)
 - 3.8 ผงชูรส (MSG : Sodium-L-Glutamate : min. 99 % / W.)
 - 3.9 แผ่นทดสอบตาบอดสี
4. ขั้นตอนการคัดเลือกผู้ทดสอบชิม

การคัดเลือกผู้ทดสอบชิม มีการทดสอบทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนี้

 - 4.1 การทดสอบการมองเห็นสี
 - 4.1.1 การทดสอบตาบอดสี

ทดสอบด้วยวิธีใช้แบบที่มีวงกลมวงใหญ่และมีจุดเล็ก ๆ ข้างใน เป็นวิธีของ Prof.Dr.Shinobu Ishihara จาก Tokyo จะซ่อนตัวเลขเอาไว้

 - 4.1.1.1 หัวหน้าแผนก เตรียมแผ่นทดสอบตาบอดสี 24 แบบ
 - 4.1.1.2. ให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบ การมองเห็นสี โดยทดสอบ ครั้งละ 1 แบบ จนครบ 24 แบบ จากนั้นบันทึกผลลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)
 - 4.1.1.3. ทำการทดสอบเช่นเดียวกันจนครบ 24 แบบ
 - 4.1.1.4. ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบต้องสามารถอ่านและลากเส้นได้ถูกต้องทั้งหมด ถือว่า ตาปกติ



ตัวอย่างแผ่นทดสอบ

4.1.2 การทดสอบการมองเห็นสีของซีอิ๊ว

ทดสอบด้วยวิธี Pair test เป็นการหาความแตกต่างในด้านสีของซีอิ๊วระหว่างตัวอย่างสี มาตรฐาน 2 ตัวอย่าง โดยแบ่งเป็น 3 ช่วงสี คือ ช่วงสีที่ 52 และ 54 ช่วงสีที่ 28 และ 30 และช่วงสีที่ 4 และ 6 มีวิธีการทดสอบดังนี้

4.1.2.1 นำหลอดเทียบสีมาตรฐานมา 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 หลอดเทียบสีมาตรฐานที่ 52 และ 54

ชุดที่ 2 หลอดเทียบสีมาตรฐานที่ 28 และ 30

ชุดที่ 3 หลอดเทียบสีมาตรฐานที่ 4 และ 6

4.1.2.2 ให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบการมองเห็นสีของซีอิ๊ว โดยทดสอบครั้งละ 1 ชุด เพื่อดูว่าในแต่ละชุดของตัวอย่างนั้น สีของตัวอย่างมีความแตกต่างกันหรือไม่ จากนั้นบันทึกผลลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนผู้ชิม (FM-QC-47)

4.1.2.3 ทำการทดสอบเช่นเดียวกันกับตัวอย่างอีก 2 ชุดที่เหลือ

4.1.2.4 ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบต้องสามารถบอกความแตกต่างของสีทั้ง 3 ชุดได้

4.2 การทดสอบการดมกลิ่น

ทดสอบด้วยวิธี Triangular test เป็นการหาความแตกต่างในด้านกลิ่นของซีอิ๊ว ซึ่งจะมีตัวอย่าง 3 ตัวอย่างให้ทดสอบ และ 2 ใน 3 ตัวอย่างจะเหมือนกัน โดยให้ผู้ทดสอบแยกตัวอย่างที่มีความแตกต่างออกจากตัวอย่างที่เหมือนกัน วิธีการทดสอบมีดังนี้

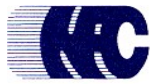
4.2.1 นำซีอิ๊วญี่ปุ่นสูตรใดก็ได้มาประมาณ 100 มล. ใส่ในบีกเกอร์ที่ 1

4.2.2 นำซีอิ๊วจีน (ใช้ซีอิ๊วขาวสูตร 1 ตราเด็กสมบูรณ์) มาประมาณ 100 มล. ใส่ใน บีกเกอร์ที่ 2

4.2.3 นำตัวอย่างจากบีกเกอร์ที่ 1 มาใส่ในถ้วยทดสอบ 2 ถ้วย

4.2.4 นำตัวอย่างจากบีกเกอร์ที่ 2 มาใส่ในถ้วยทดสอบ 1 ถ้วย

4.2.5 กำหนดรหัสที่ถ้วยทดสอบทั้ง 3 ถ้วย โดยใช้สติ๊กเกอร์ติดที่ถ้วยทดสอบ และผู้เตรียมรู้ว่าถ้วยใดที่เป็นถ้วยตัวอย่างจากบีกเกอร์ที่ 2



4.2.6 ให้ผู้ทดสอบทำการดมกลิ่นตัวอย่างทั้ง 3 ตัวอย่าง และเลือกตัวอย่างกลิ่นเพียง 1 ตัวอย่างที่มีความแตกต่างจากตัวอย่างทั้งหมด จากนั้นบันทึกผลลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)

4.2.7 ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบ ต้องสามารถบอกได้ว่าตัวอย่างใดมีกลิ่นที่แตกต่างไปจากตัวอย่างอื่น (ตัวอย่างที่แตกต่าง คือ ตัวอย่างจากบีกเกอร์ที่ 2)

4.3 การทดสอบรสชาติของผลิตภัณฑ์

ทดสอบโดยการทำ Matching test เป็นการจับคู่ระหว่างสารละลายมาตรฐานที่เหมือนกัน 2 ชุด โดยกำหนดรสชาติของสารละลายมาตรฐานที่ใช้ทดสอบไว้ดังนี้ คือ รสเค็ม รสเปรี้ยว รสหวาน และรสอูมามิ (Umami taste) การเตรียมสารละลายมาตรฐาน เตรียมได้ดังนี้

รสชาติ	สารที่ใช้	ปริมาณที่ใช้ต่อ 100 มล. (กรัม)
รสเค็ม	NaCl	0.065
รสเปรี้ยว	Tartaric acid	0.0072
รสหวาน	Sucrose น้ำตาลทรายขาว	0.267
รสอูมามิ (Umami taste)	MSG *	0.038

* Sodium-L-Glutamate

การทดสอบรสชาติมีวิธีการทดสอบดังนี้

4.3.1 เตรียมตัวอย่างจำนวน 2 ชุด โดยในแต่ละชุดประกอบด้วยสารละลายมาตรฐาน ตัวอย่างทั้ง 4 รสชาติ คือ เค็ม เปรี้ยว หวาน และอูมามิ และน้ำเปล่าอีก 1 ตัวอย่าง

4.3.2 จากนั้น วางตัวอย่างทดสอบทั้ง 2 ชุด โดยให้ตัวอย่างในแต่ละชุดเรียงสลับกันไปมา เช่น

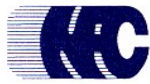
ชุดที่ 1	A <input type="radio"/>	B <input type="radio"/>	C <input type="radio"/>	D <input type="radio"/>	E <input type="radio"/>
	หวาน	น้ำ	อูมามิ	เค็ม	เปรี้ยว
ชุดที่ 2	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
	น้ำ	เค็ม	อูมามิ	เปรี้ยว	หวาน

4.3.3 จากภาพ ให้ผู้ทดสอบทำการทดสอบรสชาติ โดยเริ่มจาก รหัส A ในชุดที่ 1 ก่อน โดยทำการกลืนสารละลายตัวอย่าง A ในปากตั้งแต่ปลายลิ้นจนถึงโคนลิ้น แล้ว บ้วนทิ้ง และล้างปากด้วยน้ำเปล่า

4.3.4 ทำการทดสอบด้วยวิธีดังกล่าวข้างต้นกับสารละลายตัวอย่างชุดที่ 2 ตั้งแต่รหัสที่ 1 ไปเรื่อยๆจนกว่าจะเจอสารละลายตัวอย่างที่มีรสชาติเหมือนกับรหัส A ในชุดที่ 1

4.3.5 บันทึกผลการจับคู่สารละลายตัวอย่างลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)

4.3.6 ทำการทดสอบรสชาติด้วยวิธีในข้อ 4.3.3 – 4.3.5 ซ้ำอีกครั้ง โดยเปลี่ยนตัวอย่างจากรหัส A เป็นรหัส B และทำซ้ำไปเรื่อยๆจนกว่าจะสามารถจับคู่สารละลายตัวอย่างทั้ง 2 ชุดได้ครบ



4.3.7 ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบ จะต้องจับคู่สารละลายมาตรฐานได้ถูกต้องทั้งหมด

4.4 เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ชิม

ผู้ทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องสามารถหาความแตกต่างในการทดสอบการมองเห็นสีและแยกความแตกต่างระหว่างกลิ่นได้ และต้องทำการจับคู่สารละลายตัวอย่างในการทดสอบรสชาติได้ถูกต้องทั้งหมด จึงจะถือว่าผ่านการคัดเลือกเข้าไปทำการฝึกฝนผู้ชิมในขั้นต่อไปได้

5. ขั้นตอนการฝึกฝนผู้ทดสอบชิม

5.1 นำตัวอย่างซีอิ๊วสูตรเดียวกันหรือตัวอย่างซีอิ๊วต่างสูตรกันที่ได้มาตรฐานจากการผลิต

มาทำการเจือจางด้วยน้ำ ในอัตราส่วน 1 : 10 (ซีอิ๊ว 10 กรัม / น้ำ 100 กรัม)

5.2 เทสารละลายตัวอย่างซีอิ๊วลงในถ้วยชิม

5.3 ให้ผู้ทดสอบชิมทำการทดสอบตามขั้นตอน ดังนี้

5.3.1 ทดสอบสีของสารละลายตัวอย่างทั้งสองตัวอย่าง โดยดูความแตกต่างของสีจากถ้วยชิม และบันทึกผลว่าแตกต่างหรือไม่แตกต่างลงใน

5.3.2 ทดสอบกลิ่นของสารละลายตัวอย่างทั้งสองตัวอย่าง โดยทดสอบว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ และบันทึกผลว่าแตกต่างหรือไม่แตกต่างลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)

5.3.3 ทดสอบรสชาติของสารละลายตัวอย่างทั้งสองตัวอย่าง โดยทำการกลืนสารละลายตัวอย่างภายในปากที่ละตัวอย่าง โดยเริ่มจากสารละลายตัวอย่างมาตรฐานก่อนทุกครั้งทำการทดสอบ และต้องกลืนสารละลายให้ทั่วปากตั้งแต่ปลายลิ้นจนถึงโคนลิ้น จากนั้นบ้วนสารละลายทิ้ง และล้างปากโดยใช้น้ำเปล่ากลั้วคอและบ้วนทิ้งก่อนที่จะทำการทดสอบสารละลายตัวอย่างใหม่ต่อไป เพื่อทดสอบว่าสารละลายทั้งสองตัวอย่างมีความแตกต่างกันหรือไม่ และบันทึกผลว่าแตกต่างหรือไม่แตกต่างลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)

5.4 ทำการทดสอบด้วยวิธีเดิมข้างต้นซ้ำอีกครั้ง แต่ใช้ตัวอย่างเป็นตัวอย่างซีอิ๊วโดยตรง ไม่ต้องทำการเจือจาง และบันทึกผลที่ได้ลงในแบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47))

5.5 ในการฝึกฝนผู้ทดสอบ หากผู้ทดสอบสามารถบอกได้ว่าซีอิ๊วที่ทดสอบมีความเหมือนหรือแตกต่างกันตามตัวอย่างที่ได้รับถูกต้องทั้งหมด (โดยผู้เตรียมการทดสอบจะมีบันทึกข้อมูลคุณภาพตัวอย่างซีอิ๊วที่ใช้ทดสอบทั้งหมด) ถือว่าผู้ทดสอบนั้นผ่านการฝึกฝนเพื่อเป็นผู้ชิมผลิตภัณฑ์ซีอิ๊ว

5.6 ให้ทำการฝึกฝนผู้ทดสอบตามวิธีดังกล่าวข้างต้นทั้งหมด 2 ครั้ง และต้องผ่านขั้นตอนการฝึกฝนทั้ง 2 ครั้ง จึงจะเป็นผู้ชิมผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วได้

5.7 ทดสอบ ตาบอดสี ให้ผู้ทดสอบ ดูแผ่นทดสอบ ตาบอดสี จนครบ 24 แผ่น ผู้ทดสอบที่ผ่านการทดสอบต้องสามารถอ่านและลากเส้นได้ถูกต้องทั้งหมด ถือว่า ตาบปกติ



5.8 เมื่อผู้ทดสอบผ่านการคัดเลือกและฝึกฝนตามวิธีการดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้ทดสอบสามารถเป็นผู้ชิมผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วได้

5.9 หลังจากที่ถูกทดสอบชิมผ่านการฝึกฝนเป็นผู้ชิมผลิตภัณฑ์ซีอิ๊วแล้ว จะต้องมีการฝึกฝนอีก ปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

หมายเหตุ : การทดสอบรสชาติ ในแต่ละครั้งที่ทำการทดสอบ

ถ้าเป็นการทดสอบตัวอย่างโดยตรง ใช้ปริมาณตัวอย่างประมาณ 2 มิลลิลิตร

ถ้าเป็นการทดสอบสารละลายตัวอย่างเจือจาง ใช้ปริมาณตัวอย่างประมาณ 5 มิลลิลิตร

6.เอกสารที่เกี่ยวข้อง

6.1 แบบฟอร์มการคัดเลือกและฝึกฝนด้านประสาทสัมผัส (FM-QC-47)