

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เครื่องเบญจรงค์

๑. ขอบข่าย

- ๑.๑ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ครอบคลุมถึงเครื่องเบญจรงค์ และลายน้ำทอง

๒. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้ มีดังต่อไปนี้

- ๒.๑ เครื่องปั้นดินเผา หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นจากดินเป็นรูปทรงต่างๆ สำหรับทำเป็นสิ่งของเครื่องใช้ แล้วนำมาเผาไฟ เพื่อนำไปใช้งานต่อไป
- ๒.๒ เครื่องเบญจรงค์ หมายถึง เครื่องปั้นดินเผาที่เคลือบผิว ภายหลังจากการเผาแล้วจะมีสีขาว เนื้อละเอียด จากนั้นจะนำไปเขียนลายโดยวิธีลงสีเคลือบตั้งแต่ ๕ สีขึ้นไป โดยสีที่เป็นหลัก ได้แก่ แดง เหลือง ขาว ดำ เขียว หรือน้ำเงิน ในกรณีที่มีการเพิ่มสีทองโดยใช้สีทองระบายเป็นพื้น หรือแต้มสีทองระหว่างสีต่างๆ หรือใช้สีทองในการตัดเส้น จะเรียกกันทั่วไปว่า “ลายน้ำทอง”

๓. ประเภท

- ๓.๑ เครื่องเบญจรงค์ แบ่งตามการใช้งานออกเป็น ๒ ประเภท คือ
- ๓.๑.๑ ประเภทที่ใช้กับอาหาร เช่น ถ้วย ชาม โถ จาน เขี่ยกน้ำ
- ๓.๑.๒ ประเภทเครื่องประดับตกแต่ง เช่น แจกัน รูปปั้น โคมไฟ

๔. คุณลักษณะที่ต้องการ

- ๔.๑ ลักษณะทั่วไป
- เครื่องเบญจรงค์ทุกใบในชุดเดียวกัน ต้องมีรูปแบบ รูปทรง ลวดลาย สี ที่ประณีตสวยงาม
- ๔.๒ ปริมาณตะกั่ว แคดเมียม (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)
- ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ปริมาณตะกั่ว แคดเมียม

(ข้อ ๔.๒)

ที่	ผลิตภัณฑ์	เกณฑ์ที่กำหนด	
		ตะกั่ว (มิลลิกรัม/ลิตร)	แคดเมียม (มิลลิกรัม/ลิตร)
๑	เครื่องเบญจรงค์ที่มีความลึก ^{๑)} ไม่เกิน ๒๕ มิลลิเมตร	๑.๗	๐.๑๗
๒	เครื่องเบญจรงค์ที่มีความลึก ^{๑)} เกิน ๒๕ มิลลิเมตร		
	- ความจุ ^{๒)} น้อยกว่า ๑.๑ ลิตร	๕	๐.๕
	- ความจุ ^{๒)} มากกว่า ๑.๑ ลิตร	๒.๕	๐.๒๕

หมายเหตุ ^{๑)} หมายถึง ความลึกในวัดในแนวตั้งจากจุดที่ลึกที่สุดภายในภาชนะถึงแนวระดับราบของขอบริมบนสุดของภาชนะ

^{๒)} หมายถึง การหาความจุให้วางตัวอย่างบนพื้นราบเรียบ เติมน้ำลงในตัวอย่างจนกระทั่งผิวน้ำอยู่ห่างจากขอบ 5 มิลลิเมตร โดยวัดตามแนวผิวของภาชนะ

๔.๓ ความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)

เครื่องเบญจรงค์ต้องทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิโดยฉับพลันที่แตกต่างกัน ๑๒๐ องศาเซลเซียส ผิวน้ำเคลือบต้องไม่มีรอยร้าว หรือรอยแยก

๔.๔ การดูดซึมน้ำ

ค่าเฉลี่ยการดูดซึมน้ำต้องไม่เกินร้อยละ ๐.๕ โดยน้ำหนัก

๔.๕ ความเปื่อย

เมื่อนำมาทำความสะอาดด้วยสาลีชุบเอทานอลและทำให้แห้งแล้วจุ่มลงในน้ำสะอาด ผิวน้ำที่ทำความสะอาดแล้วต้องเปื่อยน้ำสม่ำเสมอ

๕. การบรรจุ

๕.๑ หากมีการบรรจุ ให้บรรจุเครื่องเบญจรงค์ในภาชนะบรรจุที่สะอาด เรียบร้อย แข็งแรงพอที่จะป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องเบญจรงค์ได้

๖. เครื่องหมายและฉลาก

๖.๑ ที่ฉลากเครื่องเบญจรงค์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

(๑) ประเภท

(๒) เดือน ปีที่ทำ

- (๓) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 (๔) คำเตือน “ไม่ควรใช้กับเตาไมโครเวฟ” (เฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร)
- ๖.๒ ที่ภาชนะบรรจุเครื่องเบญจรงค์ทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปให้เห็น ได้ง่าย ชัดเจน
- (๑) ประเภท
 (๒) จำนวน
 (๓) เดือน ปีที่ทำ
 (๔) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

๗. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- ๗.๑ รุ่น ในที่นี้ หมายถึง เครื่องเบญจรงค์ที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน ที่ทำหรือส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- ๗.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างต่อไปนี้
- ๗.๒.๑ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน ๔ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๑ ข้อ ๕. และข้อ ๖. จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๒.๒ การชักตัวอย่างและการยอมรับ สำหรับการทดสอบปริมาณตะกั่ว แคดเมียม ความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ การดูดซึมน้ำ และความเปียก ให้ใช้ตัวอย่างจากข้อ ๗.๒.๑ มาทดสอบรายการละ ๑ ตัวอย่าง เมื่อตรวจสอบแล้วตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ ๔.๒ ถึงข้อ ๔.๕ จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ๗.๓ เกณฑ์ตัดสิน
 ตัวอย่างเครื่องเบญจรงค์ต้องเป็นไปตามข้อ ๗.๒.๑ และข้อ ๗.๒.๒ ทุกข้อ จึงจะถือว่าเครื่องเบญจรงค์รุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนนี้

๘. การทดสอบ

- ๘.๑ การทดสอบลักษณะทั่วไป การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก ให้ตรวจพินิจ
- ๘.๒ การทดสอบปริมาณตะกั่ว แคดเมียม ให้ทดสอบเฉพาะประเภทที่ใช้กับอาหาร โดยใช้เครื่องอะตอมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และใช้วิธีตามที่ห้องปฏิบัติการทดสอบกำหนด ยกเว้นวิธีการเตรียมตัวอย่างและวิธีสกัดตะกั่วและแคดเมียมให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๘.๒.๑ การเตรียมตัวอย่าง

ตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ ต้องล้างด้วยสารละลายดีเทอร์เจนต์เหลว ที่มีอุณหภูมิประมาณ ๔๐ องศาเซลเซียส เพื่อทำความสะอาดคราบรอยเปื้อนไขมัน แล้วล้างด้วยน้ำประปาและน้ำกลั่นอีกครั้ง นำไปอบให้แห้งในตู้อบหรือซัปดาห์แห้งด้วยกระดาษกรอง ให้สะอาดปราศจากรอยเปื้อน หลังจากทำความสะอาดแล้ว ต้องระวังไม่ให้มีการสัมผัสผิวหนังที่จะวิเคราะห์

๘.๒.๒ วิธีสกัดตะกั่วและแคดเมียม

กรณีตัวอย่างมีความลึกให้วางบนพื้นราบเรียบสม่ำเสมอ เติมสารละลายกรดอะซิติกซึ่งเตรียมโดยใช้กรดอะซิติกเข้มข้น ๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำกลั่น ๙๖๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในตัวอย่างให้ต่ำจากขอบภาชนะประมาณ ๕ มิลลิเมตร ปิดภาชนะด้วยกระดาษฟิวหรือแผ่นกระจก เก็บไว้ในที่มืด เพื่อไม่ให้ผิวภาชนะส่วนที่สกัดถูกแสง ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่ 22 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน ๒๔ ชั่วโมง \pm ๑๐ นาที

กรณีตัวอย่างไม่มีความลึก หรือที่ไม่มีรูปทรงเป็นภาชนะบรรจุ เช่น ซ้อนให้นำตัวอย่างบริเวณส่วนที่ต้องสัมผัสกับอาหารใส่ภาชนะแก้วที่มีขนาดเหมาะสม เติมสารละลายกรดอะซิติกซึ่งเตรียมโดยใช้กรดอะซิติกเข้มข้น ๔๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร เติมน้ำกลั่น ๙๖๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงไปจนท่วมพอดี ปิดภาชนะที่ทำการสกัดด้วยกระดาษฟิวหรือแผ่นกระจก เก็บไว้ในที่มืด เพื่อไม่ให้ผิวส่วนที่สัมผัสถูกแสง ควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ที่ 22 ± 2 องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง \pm ๑๐ นาที

๘.๒.๓ หลังจากสกัดครบตามเวลาที่กำหนดแล้ว ถ้าสารละลายลดลงต่ำกว่าเดิมให้เติมสารละลายกรดอะซิติกลงไปจนถึงระดับเดิม ผสมให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกันโดยระวังไม่ให้เกิดการขูดผิวที่ทำการสกัดให้นำสารละลายที่สกัดได้ไปหาปริมาณตะกั่วหรือแคดเมียมทันที เพื่อป้องกันการดูดเก็บโลหะที่สกัดได้เข้าไว้ที่ผิวด้านที่สกัดอีก

๘.๓ การทดสอบความทนต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิ

วางตัวอย่างในตู้อบที่ทำให้ร้อนก่อนแล้วที่อุณหภูมิ t_0 เป็นเวลา ๓๐ นาที นำตัวอย่างออกจากตู้อบโดยใช้คีบ แล้วจุ่มตัวอย่างลงในอ่างน้ำที่อุณหภูมิห้อง t_1 ($t_0 - t_1 = 120$ องศาเซลเซียส) เป็นเวลาไม่เกิน ๒ นาที นำตัวอย่างออกมาเช็ดให้แห้ง แล้วจุ่มลงในสารละลายฮีโอซิน ๕ กรัม ในน้ำ ๑ ลิตร ตรวจสอบรอยเสียหายหลังจากที่ทำความสะอาดเสร็จแล้ว ให้ทดสอบซ้ำ ๕ ครั้ง แล้วตรวจพินิจ

๘.๔ การทดสอบการดูดซึมน้ำ

ทำตัวอย่างให้แตกแล้วนำตัวอย่างชิ้นที่แตกจำนวน ๕ ชิ้น ไปอบที่อุณหภูมิ ๑๑๐ ถึง ๑๑๕ องศาเซลเซียส ทิ้งให้เย็นในเดสิเคเตอร์ ชั่งชิ้นตัวอย่างแต่ละชิ้นให้ละเอียดถึง ๐.๐๑ กรัม (M_0) แล้วแช่ในน้ำโดยวางบนตะแกรงเพื่อไม่ให้ชิ้นตัวอย่างแตะกันหรือข้างภาชนะ ต้มให้เดือด ๕ ชั่วโมง หลังจากนั้นปล่อยให้เย็นในน้ำจนถึงอุณหภูมิห้อง เมื่อครบ ๒๔ ชั่วโมง เช็ดน้ำที่เกาะชิ้นตัวอย่างแล้วชั่งทันที (M_1) คำนวณหาค่าการดูดซึมน้ำของชิ้นตัวอย่างแต่ละชิ้น แล้วหาค่าเฉลี่ย

$$\text{การดูดซึมน้ำ ร้อยละโดยน้ำหนัก} = \frac{(M_1 - M_0) \times 100}{M_0}$$