



มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

THAI SMEs STANDARD

มอก. เอส 91-2563

ชาจีน

CHINESE TEA

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 67.140.10

ISBN 978-616-475-883-4

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส
ชาจีน

มอก. เอส 91-2563

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 3300

ปัจจุบัน ผู้ทำซึ่งเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และกลุ่มธุรกิจเกิดใหม่ (Startup) ได้ทำชาจีน เพื่อจำหน่ายในประเทศและส่งออกต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมและยกระดับอุตสาหกรรมประเภทนี้ให้มีคุณภาพ สร้างความเชื่อมั่น เป็นที่ยอมรับ และสอดคล้องตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 193 พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร และฉบับที่ 196 พ.ศ. 2543 เรื่อง ชา จึงเห็นควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส ชาจีน ขึ้น

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ทำและเอกสารต่อไปนี้ เป็นแนวทาง

ISO 6579-1:2017/Amd 1:2020 Microbiology of the food chain – Horizontal method for the detection, enumeration and serotyping of *Salmonella* – Part 1: Detection of *Salmonella* spp. – Amendment 1 : Broader range of incubation temperatures, amendment to the status of Annex D, and correction of the composition of MSRV and SC

ISO 14502-2:2005 Determination of substances characteristic of green and black tea — Part 2: Content of catechins in green tea — Method using high-performance liquid chromatography

Association of Official Analytical Collaboration (AOAC) International (2019)

มอก. 460-2562 ชา

มกษ. 9002-2559 สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด

มผช. 120/2558 ชา

Bacteriological Analytical Manual (BAM)



ประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๖๓)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

ชาจิ้น

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเอส ชาจิ้น ขึ้น

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จึงออกประกาศกำหนดมาตรฐาน
อุตสาหกรรมเอส ชาจิ้น มาตรฐานเลขที่ มอก. เอส ๙๑-๒๕๖๓ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลบังคับใช้นับแต่วันที่ประกาศ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายวันชัย พนมชัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานอุตสาหกรรมเอส

ชาจีน

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ ครอบคลุมเฉพาะชาจีนที่ทำโดยผ่านกรรมวิธีกึ่งหมัก (semi fermented Chinese tea) ที่บรรจุในภาชนะบรรจุปิดสนิท

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 ชาจีน (Chinese tea) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากส่วนที่เป็นใบยอดที่ยังไม่คลี่ (bud) และใบอ่อน 2 ใบ ที่อยู่ถัดจากใบยอดของต้นชาที่มีชื่อทางพฤกษศาสตร์ *คาเมลเลีย ซิเนนซิส* ลินน์. (*Camellia sinensis* Linn.) นำมาผึ่งให้อ่อนตัว (withering) อบหรือคั่วพองหมาด บดคลึงให้ม้วน แล้วอบให้แห้ง

3. คุณลักษณะที่ต้องการ

3.1 ลักษณะทั่วไป

ต้องแห้ง สะอาด ปราศจากสิ่งแปลกปลอม เว้นแต่ส่วนของดอกไม้หรือพืช เพื่อการแต่งกลิ่น ส่วนใหญ่ต้องเป็นใบเต็ม ม้วนอยู่ในลักษณะต่าง ๆ และเมื่อชงด้วยน้ำเดือดแล้ว ต้องคืนสภาพเป็นรูปใบเห็นได้ชัดเจน การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

3.2 สี กลิ่น และกลิ่นรส

3.2.1 สี

ต้องมีสีเขียวหรือสีน้ำตาลตามธรรมชาติ

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

3.2.2 กลิ่น

ต้องมีกลิ่นเฉพาะตามธรรมชาติของชาจีน อาจแต่งกลิ่นด้วยส่วนของดอกไม้หรือพืชที่มีกลิ่นหอมตาม

ธรรมชาติและต้องไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

3.2.3 กลิ่นรส

น้ำชาต้องมีกลิ่นรสเฉพาะของชาจีน และอาจมีกลิ่นของส่วนของดอกไม้หรือพืชที่ใช้แต่งกลิ่นด้วยก็ได้

เมื่อตรวจสอบโดยวิธีให้คะแนนตามข้อ 9.2.4 แล้ว คะแนนเฉลี่ยของแต่ละลักษณะ ต้องไม่น้อยกว่าคะแนนต่ำสุดที่กำหนดไว้ และต้องมีคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนรวมของผู้ตรวจสอบทุกคน ไม่น้อยกว่า 70 คะแนน

3.3 การเจือสี

ต้องไม่เจือสีใด ๆ โดยเมื่อทดสอบตามข้อ 9.3 แล้ว ต้องไม่มีสีปรากฏที่กระดาษกรอง

3.4 ความชื้น

ต้องไม่เกิน 7.0 % โดยมวล

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม AOAC ข้อ 930.19

3.5 กาเฟอีน

ต้องไม่น้อยกว่า 2.0 % โดยมวล

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 14502-2

4. สารปนเปื้อน

4.1 สารปนเปื้อน

สารปนเปื้อนที่อาจมีอยู่และปริมาณสูงสุดที่ยอมให้มีได้

ต้องเป็นไปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สารปนเปื้อน

(ข้อ 4.1)

สารปนเปื้อน	ปริมาณสูงสุดที่ยอมให้ mg/kg	วิธีวิเคราะห์ตาม
ตะกั่ว	ไม่เกิน 0.5	AOAC ข้อ 999.10
สารหนู	ไม่เกิน 0.2	AOAC ข้อ 986.15

5. สุขลักษณะ

5.1 สุขลักษณะในการทำชาจีน

ต้องได้รับการรับรองหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice, GMP)

ผู้ทำต้องแสดงเอกสารรับรองจากสถาบันหรือหน่วยรับรองที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมให้การยอมรับ

5.2 จุลินทรีย์

5.2.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด

ต้องไม่เกิน 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 g

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BAM Chapter 3

5.2.2 เอสเชอริเชีย โคลิ (*Escherichia coli*) โดยวิธี เอ็มพีเอ็น (MPN)

ต้องน้อยกว่า 3 ต่อตัวอย่าง 1 g

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BAM Chapter 4

5.2.3 สแตฟีโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*)

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 0.1 g

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BAM Chapter 12

5.2.4 ซาลโมเนลลา (*Salmonella*)

ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 g

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม ISO 6579-1

5.2.5 ราและยีสต์ (mold and yeast)

ต้องไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 g

การทดสอบให้ปฏิบัติตาม BAM Chapter 18

6. การบรรจุ

6.1 ให้บรรจุชาจีนในภาชนะบรรจุที่สะอาด แห้ง ปิดได้สนิท และรักษากลิ่นไว้ได้

6.2 หากมิได้กำหนดเป็นอย่างอื่น ให้ขนาดบรรจุของชาจีนในแต่ละภาชนะบรรจุเป็น 50 g 60 g 120 g 150 g 250 g 300 g 500 g และ 600 g และต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

7. เครื่องหมายและฉลาก

7.1 ที่ภาชนะบรรจุชาจีนทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้ เช่น ชาฝรั่ง
- (2) ส่วนประกอบที่สำคัญ เป็นร้อยละโดยมวล (%) (โดยเรียงปริมาณจากมากไปน้อย)
- (3) น้ำหนักสุทธิ เป็นกรัม (g) หรือกิโลกรัม (kg)
- (4) ส่วนของดอกไม้ที่ใช้แต่งกลิ่น (ถ้ามี)

- (5) เดือน ปีที่ทำ หรือ เดือน ปี ที่หมดอายุ หรือข้อความว่า “ควรบริโภคก่อน (เดือน ปี)”
 - (6) ข้อเสนอแนะในการบริโภคและการเก็บรักษา (ถ้ามี) เช่น ควรเก็บไว้ในที่แห้ง
 - (7) เลขสารบบอาหาร
 - (8) ชื่อผู้ทำหรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
- ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง ชาจีนที่ทำโดยกรรมวิธีเดียวกัน บรรจุในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกัน ที่ส่งมอบหรือซื้อขายในระยะเวลาเดียวกัน
- 8.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้ใช้แผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้
 - 8.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบลักษณะทั่วไป สี กลิ่น และกลิ่นรส การบรรจุ และเครื่องหมายและฉลาก
 - 8.2.1.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน ตามแผนการชักตัวอย่าง ดังนี้
 - (1) กรณีขนาดบรรจุ ไม่เกิน 1 kg
ให้เป็นตามตารางที่ 2
 - (2) กรณีขนาดบรรจุ เกิน 1 kg ถึง 20 kg
ให้เป็นตามตารางที่ 3นำตัวอย่างทั้งหมดไปตรวจสอบการบรรจุ และเครื่องหมายและฉลากก่อน แล้วจึงตรวจลักษณะทั่วไปและสี กลิ่น และกลิ่นรส ตามลำดับ
 - 8.2.1.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.1 ข้อ 3.2 ข้อ 6. และข้อ 7. จึงจะถือว่าชาจีนรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ 2 แผนการชักตัวอย่าง กรณีขนาดบรรจุ ไม่เกิน 1 kg

(ข้อ 8.2.1.1(1))

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ
ไม่เกิน 25	3
26 ถึง 100	5
101 ถึง 300	7
301 ถึง 500	10
501 ถึง 1 000	15
1 001 ถึง 3 000	20
เกิน 3 000	25

ตารางที่ 3 แผนการชักตัวอย่าง กรณีขนาดบรรจุ เกิน 1 kg ถึง 20 kg

(ข้อ 8.2.1.1(2))

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ
2 ถึง 10	2
11 ถึง 25	3
26 ถึง 100	5
เกิน 100	7

8.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการเจือสี ความชื้น กาเฟอีน และสารปนเปื้อน

8.2.2.1 ให้ใช้ตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จากข้อ 8.2.1 โดยชักตัวอย่างจากแต่ละภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน นำมาผสมกันให้ได้ตัวอย่างรวมไม่น้อยกว่า 500 g บรรจุในภาชนะที่สะอาดแห้ง กันความชื้น และปิดให้สนิท

ในกรณีที่ตัวอย่างมีปริมาณไม่เพียงพอ ให้ชักตัวอย่างเพิ่มจากรุ่นเดียวกันจนได้ตัวอย่างรวมตามที่กำหนด

8.2.2.2 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 3.3 ข้อ 3.4 ข้อ 3.5 และข้อ 4. จึงจะถือว่าชาจากรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

8.2.3.1 ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกัน จำนวน 5 หน่วยภาชนะบรรจุ

8.2.3.2 ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 จึงจะถือว่าชาจากรุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

8.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างชาจีนต้องเป็นไปตามข้อ 8.2.1.2 ข้อ 8.2.2.2 และข้อ 8.2.3.2 ทุกข้อ จึงจะถือว่าชาจีนรุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมเอสนี้

9. การทดสอบ

9.1 ทัวไป

ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้ หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้ง ให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้

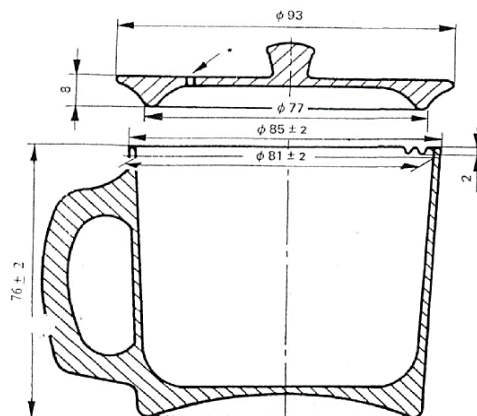
9.2 การตรวจสอบลักษณะทัวไป สี กลิ่น และกลิ่นรส

9.2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์

9.2.1.1 ถ้วยกระเบื้องหรือถ้วยดินเผาเคลือบ สีขาว มีฝาปิด ดังตัวอย่างในรูปที่ 1 ที่มีขนาดตามที่ระบุหรือขนาดใกล้เคียง

9.2.1.2 ถ้วยกระเบื้องหรือถ้วยดินเผาเคลือบ สีขาว ดังตัวอย่างในรูปที่ 2 ที่มีขนาดตามที่ระบุหรือขนาดใกล้เคียง

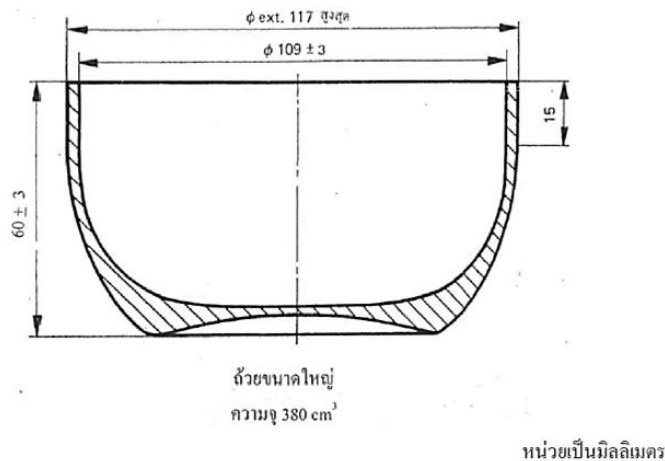
9.2.1.3 น้ำกลั่น



ถ้วยขนาดใหญ่ ความจุ 310 ± 8 cm³

หน่วยเป็นมิลลิเมตร

รูปที่ 1 ตัวอย่างถ้วยกระเบื้องหรือถ้วยดินเผาเคลือบมีฝาปิด
(ข้อ 9.2.1.1)



รูปที่ 2 ตัวอย่างถ้วยกระเบื้องหรือถ้วยดินเผาเคลือบ
(ข้อ 9.2.1.2)

9.2.2 วิธีเตรียมตัวอย่าง

ซึ่งตัวอย่างโดยใช้อัตราส่วนของชา 5 g \pm 0.1 g ต่อ น้ำ 285 cm³

9.2.3 วิธีการเตรียมน้ำชา

ใช้น้ำเดือดลวกถ้วย ตามข้อ 9.2.1.1 ให้ร้อนทั่วกันแล้วเททิ้ง ใส่ตัวอย่างที่ชั่งไว้ลงไป รินน้ำที่เดือดลงในถ้วยที่เตรียมไว้ทันที ระดับน้ำในถ้วยต้องล้นจนไม่มีฟองแล้วรินน้ำแรกทิ้ง เติมน้ำเดือดครั้งที่ 2 ให้ปริ่มถ้วยแล้วปิดฝาไว้นาน 6 min รินน้ำชาที่ได้ผ่านตระแกรงกรองลงในถ้วย ตามข้อ 9.2.1.2 ซึ่งได้ลวกน้ำร้อนแล้วจนหมดโดยไม่ให้ใบชาติดไปด้วย เทกากชาลงบนผ้าถ้วย นำกากชาและน้ำชาไปตรวจสอบคุณลักษณะตามตารางที่ 4 และตารางที่ 5 ต่อไป

9.2.4 วิธีตรวจสอบ

9.2.4.1 คณะผู้ตรวจสอบ

ประกอบด้วยผู้มีความชำนาญในการตรวจสอบชาจีน อย่างน้อย 5 คน โดยทุกคนจะแยกกันตรวจและให้คะแนนโดยอิสระ

9.2.4.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนน

- (1) การตรวจสอบใบชาแห้งและกากชา
ให้เป็นไปตามตารางที่ 4

- (2) การตรวจสอบน้ำชา
ให้เป็นไปตามตารางที่ 5

ตารางที่ 4 หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจสอบใบชาแห้งและกากชา

(ข้อ 9.2.4.2 (1))

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุดที่ยอมรับได้
ลักษณะและสีของใบชาแห้ง	ส่วนใหญ่มีวุ้นสม่ำเสมอตลอดใบ และแห้งกรอบ สีเขียวหรือสีน้ำตาล	15	7
กลิ่นเฉพาะของใบชา	กลิ่นหอมของชาและส่วนของดอกไม้หรือพืชที่ใช้แต่งกลิ่น (ถ้ามี) ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม	10	5
ลักษณะและสีของกากชา	ขนาดใกล้เคียงกัน เป็นใบคลี่ออกสมบูรณ์มี 3 ใบ ประกอบด้วย ใบยอด 1 ใบ และใบอ่อน 2 ใบ มีสีเขียวถึงสีน้ำตาล	15	7

ตารางที่ 5 หลักเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจสอบน้ำชา

(ข้อ 9.2.4.2 (2))

ลักษณะที่ตรวจสอบ	เกณฑ์ที่กำหนด	คะแนนเต็ม	คะแนนต่ำสุดที่ยอมรับได้
กลิ่น	กลิ่นหอมของชา และส่วนของดอกไม้หรือพืชที่ใช้แต่งกลิ่น (ถ้ามี) ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม	10	5
สี	สีเหลืองถึงสีเหลืองอมน้ำตาล	10	5
รสชาติ	ออกฝาดเพียงเล็กน้อย	10	5
กลิ่นรสเฉพาะ (characteristic flavor)	มีกลิ่นรสของชา และอาจมีกลิ่นส่วนของดอกไม้หรือพืชที่ใช้แต่งกลิ่นด้วย รสชุ่มคอหลังชิม	15	10
ความคงสภาพเดิม (persistence)	กลิ่น สี รส ไม่เปลี่ยนแปลงภายในเวลา 30 min	10	5

9.3 การทดสอบการเจือสี

ชั่งตัวอย่างประมาณ 0.5 g ถึง 1 g บนกระดาษกรอง พับกระดาษกรองเข้าหากันแล้วขยี้ คลี่กระดาษกรองออก เทตัวอย่างออกจากกระดาษกรองให้หมด พ่นน้ำลงบนกระดาษกรองพอเปียก แล้วตรวจพินิจกระดาษกรอง