

ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๓๗

เรื่อง กำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทราย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๑๓) และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. ๒๕๒๗ คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ จึงกำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทรายให้โรงงานผลิต ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศฉบับนี้เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๓๗ เรื่อง กำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทราย”

ข้อ ๒ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันเริ่มต้นผลิตน้ำตาลทราย การผลิตปี ๒๕๓๗/๒๕๓๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาประกาศข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการกำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทรายในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในประกาศนี้ หรือซึ่งซ้ำ หรือแย้งกับบทกำหนดประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โพลาไรเซชัน” หมายความว่า ความบริสุทธิ์ของน้ำตาลทรายซึ่งมีคุณสมบัติในการหมุนระนาบแสงโพลาไรซ์ (Plane of Polarized Light) และเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณน้ำตาลทรายในสารละลายนั้น

“ค่าสี” หมายความว่า ความเข้มของสีของน้ำตาลทรายซึ่งวิเคราะห์ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์

“ความชื้น” หมายความว่า น้ำหนักของน้ำที่มีอยู่ในน้ำตาลทรายมีหน่วยเป็นร้อยละโดยน้ำหนัก

“ขนาดผลึก” หมายความว่า ขนาดของเม็ดน้ำตาลทรายมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

“น้ำตาลอินเวิร์ต” หมายความว่า สารผสมที่มีน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวสองชนิด คือ น้ำตาลฟรุกโตสกับน้ำตาลกลูโคสในอัตราส่วนที่เท่ากัน

ถ้าข้อความใดมิได้แสดงให้เห็นเป็นอย่างอื่น ให้ถือความหมายดังที่ได้บัญญัติไว้ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. ๒๕๒๗

ข้อ ๕ น้ำตาลทรายตามประกาศนี้มี ๓ ชนิด คือ

(๑) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ หมายความว่า ผลึกซูโครสที่มีความบริสุทธิ์สูงมาก สีขาวสะอาด มีสิ่งเจือปนอื่นๆ ติดอยู่เป็นส่วนน้อยที่สุด

(๒) น้ำตาลทรายขาว หมายความว่า ผลึกซูโครสที่มีความบริสุทธิ์สูง สีขาวมีสิ่งเจือปนอื่นๆ ติดอยู่เป็นส่วนน้อย

(๓) น้ำตาลทรายดิบ หมายความว่า ผลึกซูโครสที่มีความบริสุทธิ์ต่ำ มีสีอ่อนถึงสีเข้มตามสีของกากน้ำตาลที่หุ้มอยู่รอบผลึก

ข้อ ๖ ให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีคุณภาพขณะทำการผลิต ดังนี้

(๑) น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ต้องมีโพลาไรเซชันไม่น้อยกว่า ๕๕.๕๐° และค่าสีตั้งแต่ ๐ ถึง ๔๕ หน่วย ICUMSA ที่ ๔๒๐ nm.

(๒) น้ำตาลทรายขาว ต้องมีโพลาไรเซชันไม่น้อยกว่า ๕๕.๕๐° และค่าสีตั้งแต่ ๔๖ ถึง ๒๐๐ หน่วย ICUMSA ที่ ๔๒๐ nm.

(๓) น้ำตาลทรายดิบ ต้องมีโพลาไรเซชันไม่น้อยกว่า ๕๗.๐๐°

และค่าสีตั้งแต่ ๒๐๑ ถึง ๓,๘๐๐ หน่วย ICUMSA ที่ ๕๒๐ nm. ความขุ่นร้อยละไม่เกิน ๐.๖ โดยน้ำหนักขนาดผลึกมากกว่า ๐.๒๐ มิลลิเมตร และน้ำตาลอินเวิร์ตน้อยกว่าร้อยละ ๓.๐๐ โดยน้ำหนัก

ข้อ ๗ น้ำตาลทรายที่ผลิตได้ไม่เป็นไปตามกำหนดในข้อ ๖ ให้จัดเป็นน้ำตาลทรายที่ไม่ได้คุณภาพ เว้นแต่กรณีที่มีเหตุอันสมควรและจำเป็น คณะกรรมการน้ำตาลทรายอาจอนุญาตให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่มีคุณภาพแตกต่างไปจากที่กำหนดก็ได้

น้ำตาลทรายที่ไม่ได้คุณภาพตามวรรคหนึ่ง ให้จัดการตามระเบียบและวิธีการที่คณะกรรมการกำหนดตามมาตรา ๑๗ (๑๖)

ข้อ ๘ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายดิบ ให้ถือผลวิเคราะห์ของฝ่ายวิทยาศาสตร์น้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายโดยมีหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และรายละเอียดดังนี้

(๑) การเก็บตัวอย่างน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ น้ำตาลทรายขาวและน้ำตาลทรายดิบ เพื่อวิเคราะห์คุณภาพให้เป็นไปตามวิธีการแนบท้ายประกาศนี้

(๒) ให้ฝ่ายวิทยาศาสตร์น้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย วิเคราะห์คุณภาพน้ำตาลทรายทุกชนิดตาม ICUMSA Methods ให้แล้วเสร็จ และแจ้งผลการวิเคราะห์ ให้โรงงานทราบภายใน ๒๐ วันทำการ นับแต่วันที่รับตัวอย่างน้ำตาลทรายตามข้อ ๘ (๑) หากการวัดขนาดผลึกของน้ำตาลทรายไม่สามารถวัดตาม ICUMSA Methods ได้ ให้วัดด้วยกล้องจุลทรรศน์

ข้อ ๙ กรณีโรงงานไม่เห็นด้วยกับผลการวิเคราะห์คุณภาพ ของสำนักงาน

คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ให้โรงงานได้แย้งภายใน ๑๕ วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับทราบผลการวิเคราะห์ โดยให้โรงงานนำน้ำตาลทรายที่พนักงานเจ้าหน้าที่และตัวแทนโรงงานลงนามรับรองตัวอย่างแล้ว และให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้เก็บรักษาไว้ ณ โรงงานนั้น ๆ ส่งหน่วยงานที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายเห็นสมควร เพื่อวิเคราะห์ตามวิธีการในข้อ ๘ (๒) และให้ถือผลการพิจารณาของคณะกรรมการน้ำตาลทรายเป็นที่สุด

ข้อ ๑๐ ให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๑ ในระหว่างที่ประกาศฉบับนี้ยังไม่มีผลบังคับใช้ ให้โรงงานผลิตน้ำตาลทรายให้ได้คุณภาพตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คุณภาพน้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายบริสุทธิ์ และน้ำตาลทรายดิบ ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๒๕

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๓๗

ศิววงศ์ จังคศิริ

ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ประธานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

หลักเกณฑ์ วิธีการ เองโซและรายละเอียดคนบท้ายประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดชนิดและคุณภาพน้ำตาลทราย

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำตาลทราย

(1) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้สุ่มเก็บตัวอย่างจากกระพ้อน้ำตาล โดยสุ่มเก็บตัวอย่างทุก ๆ 2 ชั่วโมง ครั้งละประมาณ 120 กรัม ใน 24 ชั่วโมง จะเก็บตัวอย่าง 12 ครั้ง รวมเป็น 1 ตัวอย่าง

ในกรณีที่น้ำตาลทรายตกไม่ต่อเนื่องภายใน 24 ชั่วโมง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง โดยปรับให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่น้ำตาลตก ให้ได้น้ำตาลตัวอย่างละประมาณ 1.5 กิโลกรัม

(2) ตัวอย่างที่เก็บให้คลุกเคล้าจนเป็นเนื้อเดียวกันและแบ่งเป็น 2 ส่วนแต่ละส่วนให้ตัวแทนหรือผู้จัดการโรงงานและพนักงานเจ้าหน้าที่ลงนามรับรองตัวอย่างและปิดผนึกให้เรียบร้อย ส่วนหนึ่งส่งฝ่ายวิทยาศาสตร์น้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพอีกส่วนหนึ่งให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้เก็บรักษาไว้ ณ โรงงานนั้น ๆ เพื่อเป็นหลักฐานในการพิสูจน์ผลวิเคราะห์ในภายหลัง เมื่อพ้นกำหนดการโต้แย้งตามข้อ 9 แล้ว ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้เก็บรักษาตัวอย่างส่วนที่ใช้เป็นหลักฐานในการพิสูจน์ผลวิเคราะห์ในภายหลังนั้น ส่งคืนตัวอย่างน้ำตาลทรายดังกล่าวให้แก่โรงงานต่อไป

(3) เมื่อรวบรวมตัวอย่างที่เก็บไว้ครบ 5 วันแล้ว ในวันทำการถัดไปให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งฝ่ายวิทยาศาสตร์น้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย หรือมอบให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิทยาศาสตร์น้ำตาลทราย สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายต่อไป

หน่วยที่ใช้วัดคุณภาพน้ำตาลทราย

(1) ICUMSA Unit เป็นหน่วยที่ใช้วัดค่าสี (ICUMSA ย่อมาจาก The International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis)

(2) Sugar Degree °S เป็นหน่วยที่ใช้วัดค่าโพลาไรเซชัน ซึ่งเมื่อชั่งน้ำตาลซูโครสบริสุทธิ์ (Pure Sucrose) จำนวน 26.000 กรัม ในสภาวะความดันปกตินำมาละลายน้ำให้มีปริมาตรครบ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ 20 °C แล้ววัดค่าโพลาไรเซชันด้วยเครื่อง Saccharimeter หรือ Polarimeter ชนิดใช้มาตราส่วนน้ำตาลสากล (International Sugar Scale) โดยใช้หลอดบรรจุตัวอย่าง (Observation Tube) ขนาดความยาว 200 มิลลิเมตร ค่าที่อ่านได้ที่อุณหภูมิ 20 °C จะเท่ากับ 100 °S

(3) ค่าโพลาไรเซชัน 1 °Z (Z มาจาก Zucker ในภาษาเยอรมัน Zucchero ในภาษาอิตาลี และ Azucar ในภาษาสเปน) มีค่าเท่ากับ 0.99971 °S (Sugar Degree)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่า S ของน้ำตาลทราย

$$\text{ค่า S ของน้ำตาลทราย} = \frac{A_{420} \times 1,000}{bc}$$

- A_{420} = Attenuancy (Absorbance of Optical Density) ของสารละลายน้ำตาล วัดด้วยความยาวคลื่นแสงที่ 420 nm.
- b = ความยาวของหลอดบรรจุตัวอย่างสารละลายน้ำตาลเป็นเซนติเมตร
- c = ความเข้มข้นของสารของแข็งทั้งหมด (Total solids) ในสารละลายของน้ำตาลจำนวนนั้น (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)
