

ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๓๔

เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำตาลทรายแดง

เพื่อประโยชน์ในการบริหารงานและควบคุมการผลิตน้ำตาลทรายของโรงงานน้ำตาลที่อยู่ภายใต้การควบคุมตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. ๒๕๒๗ คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย จึงเห็นควรกำหนดคุณภาพน้ำตาลทรายแดง ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๑๓) และมาตรา ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. ๒๕๒๗ โดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัติ จึงประกาศกำหนดคุณภาพของน้ำตาลทรายแดงชนิดที่ผลิตได้จากอ้อย ซึ่งมีหม้อเคียวสุญญากาศและหม้อบั่นบนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิต ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำตาลทรายแดง” หมายความว่า น้ำตาลทรายที่มีความบริสุทธิ์ต่ำ มีสีเข้มตามสีของกากน้ำตาล และมีรูปร่างลักษณะไม่แน่นอน (Amorphous Crystals)

“โพลาริเซชัน” หมายความว่า ความบริสุทธิ์ของน้ำตาลทราย ซึ่งมีคุณสมบัติในการหมุนระนาบแสงโพลาริซ์ (Plane of Polarized Light) และเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณน้ำตาลทรายในสารละลายนั้น

“ค่าสี” หมายความว่า ความเข้มของสีของน้ำตาลทราย ซึ่งวิเคราะห์ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์

“ขนาดผลึก” หมายความว่า ขนาดของเม็ดน้ำตาลทรายมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร

“น้ำตาลอินเวิร์ต” หมายความว่า สารผสมที่มีน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวสองชนิด คือน้ำตาลฟรุคโตสกับน้ำตาลกลูโคส ในอัตราส่วนที่เท่ากัน

ข้อ ๓ น้ำตาลทรายแดงต้องมีคุณภาพดังนี้

(๑) ค่าโพลาริเซชัน ไม่มากกว่า $52.00^{\circ}Z$

(๒) ค่าสี ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ หน่วย ICUMSA ที่ 420 nm .

(๓) ขนาดผลึก ไม่มากกว่า ๐.๒๐ มิลลิเมตร

(๔) น้ำตาลอินเวิร์ต ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓.๐๐ โดยน้ำหนัก

ข้อ ๔ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำตาลทรายแดง ให้ถือผลวิเคราะห์ของฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย โดยมีหลักเกณฑ์ วิธีการเงื่อนไขและรายละเอียด ดังนี้

(๑) การเก็บตัวอย่างน้ำตาลทรายเพื่อวิเคราะห์คุณภาพ หน่วยที่ใช้วัดคุณภาพน้ำตาลทรายและสูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่าสีของน้ำตาลทรายแดง ให้เป็นไปตามที่กำหนดท้ายประกาศนี้

(๒) ให้ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย วิเคราะห์คุณภาพน้ำตาลทรายตาม ICUMSA Methods ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับตัวอย่างน้ำตาลทราย

ตาม (๑) หากการวัดขนาดผลึกของน้ำตาลทรายไม่สามารถวัดตาม ICUMSA Methods ได้ ให้วัดด้วยกล้องจุลทรรศน์

ข้อ ๕ กรณีที่โรงงานมีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์คุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ตามข้อ ๔ ให้โรงงานมีหนังสือโต้แย้งต่อคณะกรรมการน้ำตาลทรายภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับผลวิเคราะห์และนำตัวอย่างน้ำตาลทรายชุดที่เก็บรักษาไว้ ซึ่งพนักงานเจ้าหน้าที่และตัวแทนโรงงานได้ลงนามรับรองตัวอย่างไว้แล้ว ส่งหน่วยงานที่คณะกรรมการน้ำตาลทรายเห็นสมควร เพื่อวิเคราะห์ตามวิธีการในข้อ ๔ (๒) และให้ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำตาลทรายที่เก็บไว้เป็นหลักฐานอีกครั้งหนึ่ง แล้วส่งผลการวิเคราะห์ให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายพิจารณา ผลการพิจารณาของคณะกรรมการน้ำตาลทรายให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๖ ให้คณะกรรมการน้ำตาลทรายรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๓๔

จำนงค์ พันธ์จุฑามุลย์

ประธานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไขและรายละเอียดแนบท้าย

ประกาศคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย

ฉบับที่ ๖ พ.ศ. ๒๕๓๔

เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำตาลทรายแดง

วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำตาลทราย

(๑) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้สุ่มเก็บตัวอย่างน้ำตาลทรายก่อนการบรรจุกระสอบโดยสุ่มเก็บตัวอย่างทุก ๆ ๒ ชั่วโมง หรือปรับให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่มีน้ำตาลตก โดยเก็บครั้งละประมาณ ๕๐ กรัม

(๒) รวมตัวอย่างที่เก็บไว้ครบ ๕ วัน แบ่งออกเป็น ๓ ชุด ๆ ละ ๑ กิโลกรัม ให้ตัวแทนหรือผู้จัดการโรงงานและพนักงานเจ้าหน้าที่ ลงนามรับรองตัวอย่างแล้วส่งฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ในวันทำการถัดไปเพื่อตรวจวิเคราะห์

(๓) ตัวอย่างที่แบ่งออกเป็น ๓ ชุดนั้น ชุดหนึ่งให้เก็บไว้ที่โรงงานน้ำตาลอีกสองชุดให้ส่งฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้ำตาล สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายเพื่อทำการวิเคราะห์คุณภาพ ๑ ชุด และเก็บไว้เป็นหลักฐานในการพิสูจน์ผลวิเคราะห์ในภายหลัง ๑ ชุด

หน่วยที่ใช้วัดคุณภาพน้ำตาลทราย

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

(๒) Sugar Degree (°S) เป็นหน่วยที่ใช้วัดค่าโพลาไรเซชัน ซึ่งเมื่อชั่งน้ำตาลซูโครสบริสุทธิ์ (Pure Sucrose) จำนวน ๒๖.๐๐๐ กรัม ในสภาวะความดันปกติ นำมาละลายน้ำให้มีปริมาตรครบ ๑๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่ ๒๐°C แล้ววัดค่าโพลาไรเซชันด้วยเครื่อง Saccharimeter หรือ Polarimeter ชนิดใช้มาตราส่วนน้ำตาลสากล (International Sugar Scale) โดยใช้หลอดบรรจุตัวอย่าง (Observation Tube) ขนาดความยาว ๒๐๐ มิลลิเมตร ค่าที่อ่านได้ที่อุณหภูมิ ๒๐°C จะเท่ากับ ๑๐๐°S

(๓) ค่าโพลาไรเซชัน °Z (Z มาจาก zucker ในภาษาเยอรมัน zucchero ในภาษาอิตาลี และ Azúcar ในภาษาสเปน) มีค่าเท่ากับ ๐.๘๘๘๗๑°S (Sugar Degree)

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาค่า S ของน้ำตาลทรายแดง

$$\text{ค่า S ของน้ำตาลทราย} = \frac{(Ac)_{420} \times 1,000}{bc}$$

- (Ac)₄₂₀ = Attenuancy (Absorbance or Optical Density) ของสารละลายน้ำตาล วัดด้วยความยาวคลื่นแสงที่ 420 nm.
- b = ความยาวของหลอดบรรจุตัวอย่างสารละลายน้ำตาลเป็นเซนติเมตร
- c = ความเข้มข้นของสารของแข็งทั้งหมด (Total Solids) ในสารละลายของน้ำตาลจำนวนนั้น (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)