

ผงชูรส (โมโนโซเดียมกลูตาเมต)

ผงชูรส มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ สารเคมีที่มีชื่อว่า โมโนโซเดียม แอลกลูตาเมต โมโนโซเครต และมีสูตรเคมีว่า $C_5H_8NaNO_4 \cdot H_2O$ น้ำหนักโมเลกุล ๑๘๗ มีลักษณะเป็นเกล็ดละเอียดสีขาว หรือเป็นผลึกแห้งเล็กๆ ซึ่งเมื่อใช้แว่นขยาย จะเห็นเป็นรูปแท่งยาว คอคตรงกลาง หัวท้ายโต ไม่เรียบ มองดูคล้ายก้อนกระดูก หรือหัวโตปลายเรียว สีขาวขุ่น มองดูทึบ ไม่มีความมัน เมื่อชิมดู มีรสคล้ายเนื้อต้ม ละลายน้ำได้ดี ใช้เป็นสารปรุงแต่งรสอาหาร ในการทำน้ำซุ๊ป หรือผัดต่างๆ

คำว่าผงชูรส หรือ โมโนโซเดียมกลูตาเมตนี้ เพิ่งใช้เรียกกันภายหลังที่กระทรวงสาธารณสุขออกประกาศ กำหนดผงชูรสเป็นอาหารที่ควบคุม โดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๑๕) ซึ่งกำหนดคุณภาพผงชูรสไว้ ๒ ชนิด คือ “ผงชูรสแท้” ต้องประกอบด้วยโมโนโซเดียมกลูตาเมต โมโนโซเครต ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๘ ของน้ำหนัก และ “ผงชูรสผสม” ซึ่งต้องมีโมโนโซเดียมกลูตาเมต โมโนโซเครตเป็นส่วนประกอบ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ และไม่ถึงร้อยละ ๘๘ ในประกาศฉบับดังกล่าวไม่ได้กำหนดชนิดของวัตถุที่ให้ใช้ผสมได้ไว้ เพียงแต่ให้แจ้งชื่อชนิดของผงชูรสไว้ในฉลาก และมีข้อความว่า “ไม่ควรใช้ผสมอาหารสำหรับทารกหรือหญิงมีครรภ์”

สมัยก่อนคนส่วนมากรู้จักผงชูรสในนามของชื่อบริษัทที่ผลิตผงชูรสในต่างประเทศที่ส่งมาจำหน่ายแพร่หลายในตลาด และต่อมาได้มาตั้งโรงงานผลิตผงชูรสขึ้นในประเทศไทย คือ บริษัทอายิโนะโมะโต๊ะ ปัจจุบันมีโรงงานผลิตผงชูรสเพิ่มขึ้นอีก ๓ โรงงาน และแต่ละโรงงานใช้ชื่อผลิตภัณฑ์ต่างกันไป คือ บริษัทอุตสาหกรรมไทยชูรส ใช้ชื่อว่าไทยชูรสตราชฎา บริษัทแสงฟ้าโภชนาอุตสาหกรรม ใช้ชื่อว่าบีไทยตราสามเหลี่ยม และบริษัทไทยเฟอ์เมนเตชันอินดัสตรี จำกัด ใช้ชื่อว่าราชาชูรสตราช้อน กรมวิทยาศาสตร์ได้เคยออกไปรับรองคุณภาพผงชูรสทั้ง ๔ ตราให้แล้วเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๔ ซึ่งมีอายุ

การรับรอง ๑ ปี ต่อมาเมื่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ประกาศใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๔-๒๕๑๔ เรื่อง โมโนโซเดียมกลูตาเมต โมโนโซเครต ซึ่งเป็นสารที่สำคัญในผงชูรส โดยกำหนดคุณภาพไว้ว่าจะต้องมีความบริสุทธิ์คิดเป็นโมโนโซเดียมกลูตาเมต โมโนโซเครต ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๘ และกำหนดคุณสมบัติอื่นๆ ตลอดจนปริมาณสารปนเปื้อนไว้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ซึ่งจัดทำโดยคณะกรรมการองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และองค์การอนามัยโลก (FAO/WHO) แล้ว บริษัทแสงฟ้าโภชนาอุตสาหกรรม และบริษัทอายิโนะโมะโต๊ะจึงได้ยื่นคำร้องขอให้เครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมาย แสดงการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ผงชูรส บีไทย และอายิโนะโมะโต๊ะ แล้วเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๖ และ ๒๕๑๗ ตามลำดับ

ตามที่ได้มีข่าวปรากฏในหน้าหนังสือพิมพ์บางฉบับ มีข้อความว่า “พม่าห้ามจำหน่ายผงชูรสตราช้อน ของไทย” ตามข่าวอ้างว่าทางการพม่าวิจัยพบว่าผงชูรสตราช้อนซึ่งผลิตโดยบริษัทเอกชนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสารเป็นพิษเจือปนอยู่ ผงชูรสดังกล่าวมีจำหน่ายในท้องตลาดพม่าขณะนั้นมากกว่า ๑๕,๘๐๐ กก. โดยพวกกะเหรี่ยงลักลอบนำเข้าไป ตามข่าวกล่าวว่านักวิจัยได้ตรวจพบ “โมโนโซเดียมกลูตาเมต เจือปนกับโปตัสเซียมไนเตรต และโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งเป็นสารมีพิษ ไม่เหมาะที่มนุษย์จะใช้บริโภค”

จากข่าวข้างต้นนี้ กรมวิทยาศาสตร์จึงได้ซื้อตัวอย่างผงชูรสตราชูรส ซึ่งใช้เครื่องหมายรูปช้อนขนาดบรรจุของ ๕๐๐ กรัม และ ๕ กรัม จากตลาดในกรุงเทพฯ ๓ แห่ง มาตรวจวิเคราะห์ซ้ำอีก รวม ๓ ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่ามีความบริสุทธิ์ตามข้อกำหนดใน มอก. ๑๔-๒๕๑๔ ทั้ง ๓ ตัวอย่าง มีโมโนโซเดียมกลูตาเมต

แต่คาดว่าคงจะมีไม่มากพอที่จะใช้ทำสารส้มเป็นอุตสาหกรรมได้ ตัวอย่างดินลูกรังอื่นๆ ประมาณ ๑๐ ตัวอย่าง ที่มีปริมาณของอะลูมินาประมาณร้อยละ ๒๐-๒๕ เมื่อนำมาทดลองผลิตสารส้ม สารส้มที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ดีเท่าตัวอย่างที่กล่าว หากได้พบแหล่งดินลูกรังที่มีปริมาณมากและมีอะลูมินาค่อนข้างสูง ก็เชื่อว่าคงจะใช้ดินลูกรังเป็นวัตถุดิบทำสารส้มแทนแร่บ็อกไซต์ได้ในอนาคต

วัตถุดิบที่อาจจะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำสารส้มได้อีกอย่างหนึ่งก็คือ ดินขาว ตัวอย่างดินขาวที่ดีที่สุดมีปริมาณอะลูมินาถึงร้อยละ ๓๕-๔๐ จึงน่าจะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบผลิตสารส้มได้ วิธีผลิตสารส้มจากดินขาวนั้น กรมวิทยาศาสตร์ได้เคยศึกษาไว้นานแล้ว และได้นำไปทดลองใช้ในโรงงานผลิตสารส้ม แต่เนื่องจากขั้นตอนในการปฏิบัติมีหลายขั้นมากกว่าการใช้วัตถุดิบที่กล่าวมาแล้ว ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง โรงงานจึงยังไม่อาจนำไปใช้ได้

วัตถุดิบอีกอย่างหนึ่งซึ่งคาดว่าอาจจะใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำสารส้มได้คือ แร่ดิกไคต์ (Dickite)

แหล่งของแร่นี้พบในบริเวณเขาชะงอก และเขาคอก จังหวัดนครนายก และที่เขาคูพัง เขาไม้หลวง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี จากผลของการวิเคราะห์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพบว่า แร่ดิกไคต์ ชนิดสีเทา มีปริมาณอะลูมินาร้อยละ ๔๒.๖ และสีเทาปนแดงมีอะลูมินาร้อยละ ๓๕.๑ ปริมาณของเหล็กออกไซด์อย่างสีเทามีร้อยละ ๐.๗ และสีเทาปนแดงมีร้อยละ ๒.๓ ซึ่งนับว่ามีเหล็กออกไซด์อยู่น้อยมาก โดยเหตุที่แร่นี้มีปริมาณอะลูมินาสูงและจัดอยู่ในตระกูลเดียวกับแร่ดินขาว วิธีการในการทำสารส้มจึงเป็นกรรมวิธีที่คล้ายๆ กันกับการทำสารส้มจากดินขาว ในการทดลองเบื้องต้นพบว่าต้องเอาแร่นี้มาเผาให้ร้อนเสียก่อนแล้วจึงให้ทำปฏิกิริยากับกรด สารส้มที่ได้เป็นสารส้มที่มีคุณภาพดี สีค่อนข้างขาว กรมวิทยาศาสตร์จะได้ดำเนินการทดลองในเรื่องนี้ต่อไป รวมทั้งพิจารณาในแง่อุตสาหกรรมด้วยว่าจะมีอุปสรรคหรือมีความเหมาะสมอย่างไรหรือไม่เพียงใด.



ผงชูรส (โมโนโซเดียมกลูตาเมต) (ต่อจากหน้า ๑๕)

โมโนโซเดียม ร้อยละ ๘๙.๔, ๘๙.๖ และ ๘๙.๘ ตามลำดับ ไม่พบสารปลอมปนชนิดไปตัสเซียมไนเตรต และโซเดียมคลอไรด์ ในทุกตัวอย่าง อนึ่งตามข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์นั้น ไม่ได้แจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณสารที่กล่าวว่าเป็นพิษที่ตรวจพบ ซึ่งถ้าหากมีการปนปลอมดังกล่าวจริงก็อาจทำอันตรายหลัง หรือปนปลอมขึ้นในประเทศพม่าเองก็เป็นได้ สำหรับการปนปลอมในผงชูรสเท่าที่เคยปรากฏและตรวจพบในตลาดเมืองไทย มักจะใช้บอแรกซ์และโซเดียมเมตาฟอสเฟต ซึ่งเป็นสารเคมีที่เป็นพิษแก่การบริโภค แต่ยังไม่เคยพบการปนปลอมด้วยไปตัสเซียมไนเตรตเลย

สำหรับสารเคมีไปตัสเซียมไนเตรต (หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าดินประสิว) จัดอยู่ในบัญชีสารเจือปนในอาหารที่อนุญาตให้ใช้ได้สำหรับอาหารประเภทเนื้อสัตว์ ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ ๒๐ (พ.ศ. ๒๕๑๗) แต่ต้องใช้ในปริมาณจำกัด คือ สูงสุด

ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยคิดเป็นโซเดียมไนเตรต ส่วนโซเดียมคลอไรด์ ก็คือเกลือแกงที่ใช้บริโภคได้โดยไม่จำกัดปริมาณ

โมโนโซเดียมกลูตาเมต หรือผงชูรสนี้ ทางการแพทย์ได้สรุปผลการทดลองจากสัตว์ทดลองว่าไม่เหมาะสมสำหรับใช้เป็นอาหารเด็กทารกอายุต่ำกว่า ๑ ปี และสตรีมีครรภ์ เพราะอาจทำให้เกิดเนื้องอกในสมองเด็กได้จากผลการวิจัยร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และองค์การอนามัยโลก สรุปว่า อัตราการบริโภคสำหรับคนทั่วไปโดยปกติอาจบริโภคได้ในปริมาณวันละ ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวผู้บริโภค ๑ กิโลกรัม ฉะนั้น คนที่มีน้ำหนักตัว ๕๐ กิโลกรัม จึงไม่ควรบริโภคผงชูรสเกินกว่าวันละ ๖ กรัม หรือประมาณ ๑ ช้อนชาพูน สำหรับคนบางคนที่มีอาการแพ้ผงชูรส ซึ่งจะทำให้เกิดอาการคัน ชาตามใบหู หนังตา และคลื่นไส้ ฯลฯ ควรงดรับประทานทันที

