

นํ้านมเปรี้ยว

แม้ว่าคนไทยจะไม่ใช้นํ้านมเป็นอาหารหลัก แต่จากการเผยแพร่วิชาการทางค่านโภชนาการในปัจจุบัน ทำให้ประชาชนเริ่มตระหนักถึงคุณค่าของอาหารนม และเพิ่มความนิยมบริโภคกันมากขึ้นเรื่อย ๆ ต่างกับแต่ก่อนซึ่งมักจะถือว่าอาหารประเภทนี้เป็นอาหารฟุ่มเฟือย มีราคาแพงมากเพราะต้องสั่งมาจากต่างประเทศ ความนิยมบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารนมของคนไทยนั้นเริ่มแรกมุ่งหนักไปทางนํ้านมข้นหวานเป็นส่วนมาก เพราะใช้ประโยชน์ได้กว้างขวาง ถึงกับมีการนำไปใช้ในการเลี้ยงทารก ซึ่งเป็นข้อผิดพลาดอย่างมหันต์ เพราะนํ้านมข้นหวานนั้นมีคุณค่าทางอาหาร ไม่ครบที่จะใช้เลี้ยงทารกให้สมบูรณ์ได้ ดังนั้นกระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดให้ผู้ผลิตระบุข้อความไว้ที่ฉลากข้างกระป๋องควยว่า “อย่าใช้เลี้ยงทารก” ผลิตภัณฑ์อาหารนมที่นิยมรองลงมาได้แก่ นํ้านมผงและนํ้านมผงคัดแปลงต่าง ๆ ซึ่งใช้เลี้ยงทารกและเด็กเป็นส่วนใหญ่ ต่อมาจึงได้มีอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารนมเกิดขึ้นในประเทศเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๗ โดยเริ่มมีการผลิตนํ้านมข้นหวานคืนรูปขึ้นเป็นครั้งแรก ใช้วัตถุดิบที่สั่งมาจากต่างประเทศ คือนํ้านมผงขาดมันเนย ไขมันเนยและใช้นํ้าตาลที่ผลิตขึ้นได้ในประเทศ ในระยะหลังแม้จะมีผลิตภัณฑ์อาหารนมชนิดอื่น ๆ เกิดขึ้นอีก เช่น นํ้านมข้นไม่หวานคืนรูป นํ้านมข้นหวานขาดมันเนยคืนรูป และนํ้านมพาสเจอร์ไรส์คืนรูปก็ตาม ในการผลิตก็ยังต้องใช้วัตถุดิบที่สั่งจากต่างประเทศ จนกระทั่งเกิดปัญหาเกี่ยวกับวัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น โดยเฉพาะไขมันเนย จึงเริ่มมีผลิตภัณฑ์ใหม่อีกประเภทหนึ่ง คือผลิตภัณฑ์ประเภทนํ้านมแปลงไขมันคืนรูป ได้แก่ นํ้านมแปลงไขมันคืนรูปพาสเจอร์ไรส์ นํ้านมข้นไม่

หวานแปลงไขมันคืนรูปและนํ้านมข้นหวานแปลงไขมันคืนรูป เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ใช้นํ้ามันพืชซึ่งส่วนใหญ่เป็นนํ้ามันมะพร้าวแทนไขมันเนยที่ควรจะมีอยู่ในผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

รัฐบาลได้เห็นความสำคัญในเรื่องวัตถุดิบที่จะใช้ในการผลิตอาหารนมและได้เริ่มงานฟาร์มโคนมและโรงงานผลิตนํ้านมพาสเจอร์ไรส์ขึ้นที่มวกเหล็ก สระบุรี โดยความช่วยเหลือจากรัฐบาลเดนมาร์ก เมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๔ ต่อมากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จึงได้รับโอนงานของฟาร์มโคนมไทยเดนมาร์กมาจัดตั้งเป็นองค์การขึ้น เรียกชื่อว่า องค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย (อ.ส.ค.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๔ และทำการผลิตนํ้านมพาสเจอร์ไรส์ขึ้นจำหน่ายต่อไป เมื่อกิจการโคนมเจริญขึ้น มีปริมาณนํ้านมที่ผลิตได้มากจนไม่สามารถนำมาพาสเจอร์ไรส์และจำหน่ายได้หมด จึงได้เพิ่มการผลิตนํ้านมสเตอริไลส์ระบบ ยู เอช ที (UHT หรือ Ultra High Temperature) ขึ้นอีกชนิดหนึ่ง นํ้านมชนิดนี้เป็นนํ้านมที่ผ่านความร้อนที่อุณหภูมิสูงถึง ๑๔๐ องศาเซลเซียส เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ ในระยะเวลาสั้นเพียง ๒-๓ วินาที แล้วทำให้เย็นลงทันที นํ้านมสเตอริไลส์ระบบ ยู เอช ที นี้ มีคุณภาพเช่นเดียวกับนํ้านมพาสเจอร์ไรส์ แต่สามารถเก็บได้นานเป็นเดือนๆ ที่อุณหภูมิห้อง นับว่าเหมาะกับสภาพภูมิอากาศบ้านเราเป็นอย่างมาก

ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทนํ้านมที่กรมวิทยาศาสตร์จะกล่าวถึงในวันนี้ เป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งซึ่งแม้ว่าจะมีการผลิตกันและเป็นที่ยอมรับของประชาชนในหลายประเทศมากกว่า ๒๐๐๐ ปีแล้วก็ตาม แต่ก็นับได้ว่าค่อนข้างจะใหม่สำหรับประเทศไทย ผลิตภัณฑ์นี้ได้แก่ผลิตภัณฑ์ประเภทนํ้านมเปรี้ยว (Cultured

milk) ความจริงแล้วการทำนํ้านมเปรี้ยวก็เป็นการถนอมอาหารประเภทนํ้านมอย่างหนึ่ง ทำให้สามารถเก็บนํ้านมได้นานขึ้น นํ้านมเปรี้ยวเป็นชื่อรวมที่เรียกผลิตภัณฑ์อาหารนมที่ได้จากการหมักนํ้านมและผลิตภัณฑ์จากนํ้านม เช่น ครีม คัวยเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ชนิดกัน สำหรับนํ้านมเปรี้ยวที่มีจำหน่ายในประเทศไทยขณะนี้ มี ๒ ชนิด ได้แก่ผลิตภัณฑ์ที่เรียกว่าโยเกิร์ต ซึ่งมีลักษณะเป็นของเหลวข้น และอีกชนิดหนึ่งมีลักษณะเป็นนํ้าคล้ายเครื่องดื่ม

คำว่า โยเกิร์ต เป็นคำในภาษาตุรกี ใช้เรียกชื่อผลิตภัณฑ์นํ้านมเปรี้ยวชนิดหนึ่ง ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากประเทศในแถบตะวันออกกลาง โยเกิร์ต เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการหมักนํ้านมโคหรือนํ้านมจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่น เช่น แพะ แกะ กระบือ เป็นต้น ด้วยแบคทีเรีย ๒ ชนิด ที่สามารถสร้างกรดแลคติกได้ ได้แก่สเตรปโตคอคคัส เทอโมฟิลัส (*Streptococcus thermophilus*) และแลคโตบาซิลลัส บุลการิกัส (*Lactobacillus bulgaricus*) ผลิตภัณฑ์นี้มีชื่อเรียกได้อีกหลายอย่าง ขึ้นอยู่กับประเทศที่ผลิต เช่นในประเทศอียิปต์ เรียกดีเบน (leben) และในประเทศอินเดีย เรียก ดาฮี (dahi) เป็นต้น สำหรับประเทศไทยเรารู้จักกันในชื่อว่า นมเปรี้ยว

การผลิตนํ้านมเปรี้ยวโดยเฉพาะโยเกิร์ต ให้ได้คุณภาพดีจะต้องใช้นํ้านมที่มีปริมาณไขมันนํ้านมมากกว่าในนํ้านมสดที่ได้จากแม่โคเล็กน้อยเป็นวัตถุดิบ ซึ่งทำได้โดยการนำนํ้านมสดมาระเหยเอานํ้าบางส่วนออกเสียหรือโดยการเติมนํ้านมผงขาดมันเนยลงไป ซึ่งวิธีหลังนี้เป็นวิธีที่โรงงานนิยมปฏิบัติกัน นํ้านมที่ได้นี้ต้องนำมาฆ่าเชื้อเสียก่อน โดยวิธีพาสเจอร์ไรส์ คือทำนํ้านมให้ร้อนถึงอุณหภูมิ ๘๒ องศาเซลเซียส เป็นเวลานาน ๓๐ นาที แล้วทำให้เย็นลงทันที ถึงประมาณ ๔๕

องศาเซลเซียส จากนั้นจึงนำมาเติมเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวซึ่งได้เพาะไว้ดีแล้วที่เรียกว่า ตัวนำหรือ starter ในปริมาณร้อยละ ๒ ของนํ้านมทั้งหมด แล้วจึงนำไปหมักที่อุณหภูมิประมาณ ๔๐-๔๕ องศาเซลเซียส จนนํ้านมรวมตัวเป็นเนื้อเดียวกันและมีลักษณะข้นคล้ายคัสตาตหรือเต้าฮวย ระยะเวลาการหมักนี้โดยปกติจะใช้เวลาประมาณ ๔-๕ ชั่วโมง เพื่อให้โยเกิร์ตที่ผลิตมีคุณภาพ กลิ่นและรสชาติ ผู้ผลิตจำต้องควบคุมปริมาณเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิดที่ใช้ ให้อยู่ในอัตราส่วน ๑:๑ โยเกิร์ตที่มีจำหน่ายขณะนี้ อาจแบ่งได้เป็น ๒ ชนิดคือ ชนิดที่ไม่ได้ปรุงแต่งสี กลิ่น รส เรียกว่า โยเกิร์ตธรรมชาติ (plain หรือ natural yogurt) มีรสเปรี้ยว และชนิดที่มีการปรุงแต่งโดยเติมสี กลิ่น รส ซึ่งอาจเป็นสี กลิ่น รส ที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์หรือเติมผลไม้ แยม และน้ำตาลด้วยก็ได้

การที่มีผู้นิยมรับประทานนมเปรี้ยวหรือโยเกิร์ตกันมากนั้น มีเหตุเนื่องจากความเชื่อต่าง ๆ กล่าวคือแต่เดิมมีความเชื่อไปตามทฤษฎีของนักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย ชื่อ เอเลีย เมทชนิคอฟ (Elie Metchnikoff) ซึ่งเป็นผู้ค้นคว้าทดลองเกี่ยวกับเรื่องนมเปรี้ยวและได้ตั้งทฤษฎีเรื่องการมีอายุยืนยาวเมื่อปี ค.ศ. ๑๙๐๘ โดยได้พิมพ์วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการค้นคว้าเรื่องนี้ขึ้น กล่าวว่าการรับประทานโยเกิร์ตจะทำให้ได้รับเชื้อแบคทีเรียทั้งสองชนิดดังกล่าวแล้วเข้าไปแพร่พันธุ์อยู่ในลำไส้เป็นจำนวนมาก จนทำให้เชื้อจุลินทรีย์อื่น โดยเฉพาะเชื้อประเภทที่สลายโปรตีนซึ่งทำให้อาหารเกิดการบูดเน่าและปล่อยสารพิษออกมาไม่สามารถเจริญเติบโตขยายพันธุ์ได้ ทำให้สุขภาพของร่างกายที่อยู่เสมอจากผลงานของเมทชนิคอฟนี้ จึงได้มีนักวิทยาศาสตร์ทำการค้นคว้าศึกษาวิจัยเรื่องนี้ต่อไปอีกหลายคนและได้พบว่า ภายในลำไส้ของคนที่มีสุขภาพดีจะมีชนิดและจำนวนจุลินทรีย์อยู่ในภาวะสมดุล และพบว่าในภาวะ

สมคุณุญนี้จะมีแบคทีเรียชนิดที่ทำให้เกิดกรดแลคติกอยู่เป็นจำนวนมาก จนทำให้แบคทีเรียพวกอื่น ๆ ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ แต่ในทางตรงกันข้าม เมื่อใดก็ตามที่เชื้อจุลินทรีย์ในลำไส้ขาดสมคุณุญนี้ แบคทีเรียพวกที่มีอันตรายก็จะเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ร่างกายได้รับสารพิษต่าง ๆ จากแบคทีเรียเหล่านั้น จึงจำเป็นต้องได้มีการสรุปว่า ถ้าร่างกายสามารถได้รับแบคทีเรียชนิดที่ทำให้เกิดกรดแลคติกอย่างเพียงพอ เช่น จากการรับประทานโยเกิร์ตแล้ว ก็จะช่วยให้เกิดการสมคุณุญของจุลินทรีย์ภายในลำไส้ได้

สำหรับความเชื่อที่ว่าถ้ารับประทานโยเกิร์ตแล้ว จะทำให้แบคทีเรียทั้งสองชนิดสามารถเข้าไปเจริญเติบโตเพิ่มจำนวนในลำไส้ได้มากมายนั้น ในปี ๑๙๖๑ เอ เลมเก (A. Lemke) นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมัน ได้ศึกษาทดลองและได้พิสูจน์ให้เห็นว่า จุลินทรีย์ทั้งหลายที่มีอยู่ในโยเกิร์ต ไม่สามารถจะเล็ดลอดเข้าไปในลำไส้ได้ เนื่องจากจะถูกทำลายด้วยภาวะกรดในกระเพาะอาหารและสารประกอบของน้ำดีที่เรียกว่า ดีซอกซีคลอริก แอซิด (Desoxychloric acid) ซึ่งเป็นสารปฏิชีวนะอีกด้วย โอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์จะสามารถผ่านไปได้ก็ต่อเมื่อรับประทานเป็นจำนวนมาก ซึ่ง เลมเก ก็ยังพบอีกว่าแบคทีเรียชนิดที่มีอยู่ในอาหารนั้น ไม่ใช่ชนิดที่มีอยู่ในลำไส้ตามปกติ ดังนั้นถ้าสามารถผ่านเข้าไปในลำไส้ได้ ก็จะมีชีวิตอยู่ไม่ได้นาน ซึ่งเป็นการขัดแย้งกับทฤษฎีของนักวิทยาศาสตร์รัสเซียที่กล่าวมาข้างต้น

อย่างไรก็ตามถ้าจะพิจารณาถึงคุณค่าทางอาหารของนมเปรี้ยวแล้ว ก็นับว่ามีคุณค่าทางอาหารดีเช่นเดียวกับนมสด แต่นมเปรี้ยวจะให้พลังงานน้อยกว่า เพราะว่ามีน้ำตาลแลคโตส (lactose) บางส่วนได้ถูก

เปลี่ยนไปเป็นกรดแลคติก ข้อดีของนมเปรี้ยวที่ค้นพบก็คือ โปรตีนที่มีอยู่นั้นย่อยได้ง่ายกว่าโปรตีนที่มีอยู่ในนมสด เพราะโมเลกุลของมันถูกย่อยลงไปบางส่วนแล้ว และยังพบว่าบางคนที่ไม่สามารถรับประทานนมสดได้เพราะเกิดอาการแพ้ก็สามารถรับประทานโยเกิร์ตได้โดยไม่มีอาการแพ้เกิดขึ้น ข้อดีอีกอย่างหนึ่งก็คือ กรดแลคติกที่มีอยู่ในนมเปรี้ยว จะช่วยให้ร่างกายสามารถดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัส ซึ่งเป็นธาตุที่ช่วยในการบำรุงกระดูกและฟันได้ดีขึ้น สำหรับปริมาณการรับประทานนั้นถ้าเทียบกับนมสดแล้ว เราสามารถรับประทานได้มากกว่าโดยไม่เกิดการจุกแน่นเหมือนรับประทานนมสด

สรุปแล้วการรับประทานนมเปรี้ยวอย่างน้อยก็ทำให้ผู้บริโภคได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางอาหารเช่นเดียวกับนมสด มีข้อดีที่ย่อยง่ายกว่า แต่ถ้าพิจารณาในแง่ราคาแล้วนมเปรี้ยวและโยเกิร์ต อาจแพงกว่านมสด ดังนั้นในการเลือกซื้อรับประทานจึงขอให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้บริโภคเอง

สำหรับผู้ที่ชอบรับประทานนมเปรี้ยวนั้น ท่านอาจทำนมเปรี้ยวเทียมได้เอง โดยเติมน้ำมะนาว ๑ ช้อนโต๊ะ ลงในนมสดประมาณ ๑ ถ้วยตวง คนให้เข้ากัน แล้วทิ้งทิ้งไว้ประมาณ ๕-๑๐ นาที ท่านก็จะได้นมเปรี้ยวเทียมสำหรับรับประทาน ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้เป็นที่นิยมกันมากทางตอนใต้ของประเทศอินเดีย โดยรับประทานร่วมกับข้าว และกล่าวว่ามีคุณภาพดีกว่านมสดเพราะย่อยได้ง่ายกว่า ทั้งเมื่อรับประทานแล้วยังจะได้วิตามินซีเพิ่มขึ้นอีกด้วย บางท่านที่ไม่ชอบรสเปรี้ยวจัดก็อาจเติมน้ำผึ้งหรือน้ำเชื่อมผสมลงไปก่อนรับประทานก็ได้