

# ผลิตภัณฑ์นมทางเลือกใหม่ : นํานมจากพืชพร้อมดื่ม



คำสำคัญ : ปลายข้าว เม็ดมะม่วงหิมพานต์ นมจากพืช

## ทางเลือกผลิตภัณฑ์นมจากพืช

ปัจจุบันผู้บริโภคหันมารับประทานอาหารและเครื่องดื่มที่มาจากพืชเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์นมจากพืช (Plant based milk)<sup>1</sup> เนื่องจากผู้บริโภคบางกลุ่มแพ้โปรตีนจากนมวัว (cow's milk allergy) โดยมีอาการผื่นขึ้นตามผิวหนัง ปาก และลิ้นบวม หลังจากดื่มนมวัวภายใน 15 นาที – 2 ชั่วโมง หรือในกรณีผู้บริโภคที่ไม่สามารถย่อยแลคโตสในนมวัวได้ (lactose intolerant) เพราะระบบย่อยอาหารในร่างกายไม่สามารถผลิตเอนไซม์แลคเตส (lactase) ได้เพียงพอ ทำให้มีอาการท้องอืด ท้องเสีย รู้สึกไม่สบายท้อง ซึ่งมักเกิดในช่วง 2 – 8 ชั่วโมงหลังจากดื่มนมวัว ผลิตภัณฑ์นมจากพืชจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือก เพราะถือว่าเป็นวัตถุดิบที่มาจากธรรมชาติ (natural) มีลักษณะคล้ายนม แต่ไม่มีส่วนผสมของไขมันนม แนวนับความต้องการผลิตภัณฑ์นมจากพืชมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2562 มีอัตราการเติบโตสูงสุดร้อยละ 7.4 ต่อปี ในขณะที่นมวัวมีอัตราการเติบโตเพียงร้อยละ 4.0 ต่อปี<sup>2</sup> ผลิตภัณฑ์นมจากพืชมีที่มาจากหลายแหล่ง ได้แก่ 1) ธัญพืช เช่น นมข้าวโอ๊ต และนมข้าว 2) เมล็ดถั่วแห้งเปลือกอ่อน เช่น นมถั่วเหลือง และนมถั่วลิสง 3) ตระกูลพืชผัก เช่น นมมันฝรั่ง 4) ตระกูลเมล็ดพืช เช่น นมเมล็ดแฟลกซ์ นมเมล็ดกัญชง และ 5) ตระกูลถั่วเปลือกแข็ง เช่น นมอัลมอนต์ นมเม็ดมะม่วงหิมพานต์ และนมมะพร้าว เป็นต้น ซึ่งคุณสมบัติของนมจากพืชแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันไปตามชนิดของพืช คุณภาพของวัตถุดิบ และกระบวนการผลิต<sup>3</sup>

## การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร

ปลายข้าวหรือข้าวหัก (broken rice หรือ chipped rice หรือ brewer's rice) คือ ส่วนของเมล็ดข้าวที่หักและจุกข้าว (แอมบริโอ) ได้จากกระบวนการสีข้าวเปลือก และแยกข้าวเมล็ดเต็มออกไป ซึ่งจะได้ปลายข้าวประมาณร้อยละ 15 ของน้ำหนักข้าวเปลือก<sup>4</sup> ปลายข้าวแบ่งเป็น 3 ขนาด ได้แก่ ปลายข้าวใหญ่ (ขนาด 3/4 ของข้าวขาว) ร้อยละ 8 ปลายข้าวกลาง (ขนาด 1/2 ของข้าวขาว) ร้อยละ 5 และปลายข้าวเล็ก (ขนาด 1/4 ของข้าวขาว) ร้อยละ 2 โดยทั่วไปปลายข้าวมีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญ ได้แก่ โปรตีนร้อยละ 8 ไขมันร้อยละ 0.9 และกากใยร้อยละ 1 มีคุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกับข้าวเต็มเมล็ด แต่มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 20-30 บาท ซึ่งถูกกว่าข้าวเต็มเมล็ด 2-3 เท่า<sup>5</sup> อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2562-2564 ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกปลายข้าวประมาณ 1.1-1.5 ล้านตัน/ปี และมีตลาดส่งออกหลักในประเทศจีน และประเทศในทวีปแอฟริกา<sup>6</sup> ส่วนใหญ่นำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ซึ่งไม่คุ้มค่า จึงจำเป็นต้องหาแนวทางใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มมูลค่าของปลายข้าวให้สูงขึ้น

มะม่วงหิมพานต์ (*Anacardium occidentale L.*) จัดอยู่ในวงศ์ Anacardiaceae พบมากในประเทศอินเดีย บราซิล แอฟริกาตะวันออก และเวียตนาม<sup>7</sup> มะม่วงหิมพานต์ เป็นพืชอุตสาหกรรมที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย กำลังได้รับความสนใจจากภาครัฐบาลและภาคเอกชนในการพัฒนาให้เป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อเป็นสินค้าส่งออก พบมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ของประเทศ เม็ดมะม่วงหิมพานต์มีลักษณะคล้ายรูปไต สามารถรับประทานได้ทั้งดิบและทอด โดยนิยมแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารว่างร้อยละ 60 และนำมาใช้ในการผลิตขนมอีกร้อยละ 40 เม็ดมะม่วงหิมพานต์เป็นพืชที่อุดมไปด้วยไขมันร้อยละ 47.1 เกล็ดร้อยละ 4.7 กากใยร้อยละ 1.2 และโปรตีนร้อยละ 19.8 เม็ดมะม่วงหิมพานต์มีน้ำมันในปริมาณสูง ประกอบด้วยกรดโอเลอิกร้อยละ 73.73 กรดไลโนเลอิกร้อยละ 13.60 และกรดสเตียริกร้อยละ 10.20 ซึ่งมีส่วนช่วยลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดได้

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตผลทางการเกษตร โดยการแปรรูปหรือแปรรูปจากลักษณะเดิมด้วยกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพของผู้บริโภคในปัจจุบัน ซึ่งข้าวและมะม่วงหิมพานต์เป็นหนึ่งในสินค้าเกษตรของไทยที่อุดมไปด้วยคุณค่าทางโภชนาการสูง ทั้งโปรตีน กรดไขมันไม่อิ่มตัว คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และเกลือแร่หลายชนิด สามารถนำกระบวนการแปรรูปและการถนอมอาหาร เพื่อสร้างคุณค่าให้กับสินค้าเกษตรรวมทั้งเกิดผลิตภัณฑ์อาหารชนิดใหม่ที่มีมูลค่าสูงขึ้น

### การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม

กรมวิทยาศาสตร์บริการ โดยสำนักเทคโนโลยีชุมชน เล็งเห็นถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มมาประยุกต์ใช้ โดยการวิจัยและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

เครื่องดื่มสุขภาพจากพืชที่ให้พลังงานสูง เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ช่วยลดต้นทุนการผลิตและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตรทั้งปลายข้าวหัก และเม็ดมะม่วงหิมพานต์ที่เกิดการแตกหักจากกระบวนการผลิต ทำให้จำหน่ายไม่ได้ราคา และนางงานวิจัยไปถ่ายทอดให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อสร้างงาน สร้างรายได้ให้กับชุมชน

การผลิตเครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม เริ่มต้นจากกระบวนการสกัดน้ำนมปลายข้าวหอมมะลิหักและน้ำนมเม็ดมะม่วงหิมพานต์หักซีกในอัตราส่วนที่เหมาะสม บรรจุใส่ขวดแก้ว หนึ่งลิโต่อกาศ ปิดฝาให้สนิท และนำมาผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนในระดับพาสเจอร์ไรซ์เพื่อทำลายจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ตลอดจนเอนไซม์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ดังภาพที่ 1

ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม มีลักษณะสีขาวเนียน และรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์ปราศจากการเติมแต่งสี สารกันเสียหรือวัตถุเจือปน จัดเป็นเครื่องดื่มที่มีคุณภาพตรงตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 356) พ.ศ. 2556 เรื่อง เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท จึงมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

### จุดเด่นของผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม

เครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่มเป็นเครื่องดื่มที่ดื่มง่าย มีคุณค่าทางสารอาหารและโภชนาการสูง ทั้งวิตามินบี 1 วิตามินอี ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม และเหล็ก โดยผู้บริโภคจะได้รับพลังงานจากปลายข้าวและเม็ดมะม่วงหิมพานต์ ร่างกายสามารถดูดซึมนำไปใช้ได้ทันที เหมาะสำหรับผู้บริโภคทุกเพศ ทุกวัย และผู้บริโภคที่ดูแลสุขภาพหรือผู้บริโภคที่ไม่สามารถรับประทานนมวัวได้ หรือผู้บริโภคที่รับประทานมังสวิรัต



ภาพที่ 1 กระบวนการผลิตเครื่องดื่มปั่นข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม

## การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ประกอบการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ ได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มน้ำนมข้าวผสมเม็ดมะม่วงหิมพานต์พร้อมดื่ม โดยการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรเทคโนโลยีการแปรรูปผักและผลไม้ (การพัฒนาผลิตภัณฑ์เม็ดมะม่วงหิมพานต์) ให้แก่กลุ่มชนมหาตัมแป้น และกลุ่มถนอมอาหาร ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ผลิตอาหารและเบเกอรี่ในพื้นที่ตำบลมหาตัมแป้น อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง มีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากเม็ดมะม่วงหิมพานต์ซึกหรือแตกหักที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในท้องถิ่น ปัจจุบันผู้ประกอบการอยู่ระหว่างทดลองผลิตโดยจัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคในพื้นที่ เพื่อดูแนวโน้มทางการตลาด ซึ่งเบื้องต้นได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

[1] Singhal, S., D.B. Robert, and S.B. Susan. 2017. A Comparison of the Nutritional Value of Cow's Milk and Nondairy Beverages. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 64 (5): 799–805.

[2] Bridges, M. 2018. Moo-Ove over, Cow's Milk: The Rise of Plant-Based Dairy Alternatives. *Practical Gastroenterology* 21. สืบค้นออนไลน์จาก <https://practicalgastro.com/wp-content/uploads/2019/07/Moo-ove-Over-Cow-Milk-Rise-of-PlantBased-Dairy-Alternatives.pdf>. เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564.

[3] กุลธิดา กอบการ. 2018. การศึกษาเชิงนิติเวชจุลชีวศาสตร์มาตรฐานการติดฉลากสารก่อภูมิแพ้สินค้า Coconut Milk Drink ของไทยที่ส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลีย. ใน การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. กรุงเทพมหานคร.

[4] สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 4000-2560 ข้าวหอมมะลิไทย. สืบค้นออนไลน์จาก [https://www.acfs.go.th/standard/download/Thai-Hom-Mali\\_Rice-60.pdf](https://www.acfs.go.th/standard/download/Thai-Hom-Mali_Rice-60.pdf) เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564.

[5] Padma, M., P.V.K. Jagannadarao, L. Edukondalu, G. Ravibabu and K. Aparna. 2018. Physico-Chemical Analysis of Milk Prepared from Broken Rice. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, 7(2): 426-428.

[6] แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม 2562-2564: อุตสาหกรรมข้าว. 2562. สืบค้นออนไลน์จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/warehouse-space/IO/io-warehouse-space-20> เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2564.

[7] Muniz, C.R., M.D.F. Borges, and F.D.C.O. Freire. 2006. Tropical and Subtropical Fruit Fermented Beverages. In *Microbial, Biotechnology and Horticulture*, Ray R. C and Ward O. P. (editors). Science Publishers, Vol 2. Enfield, NH., USA.

[8] UNIDO. 2011. Tanzania Cashew Value Chain: Diagnosite. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) Vienna, Austria p. 66.

[9] Emelike, N.J.T., L.I. Barber, and C.O. Eber. 2015. Proximate Mineral and Functional Properties of Defatted and Undefatted Cashew (*Anacardium occidentale*) Kernel Flour. *European Journal of Food Science and Technology*, 3 (4): 11-19.

[4] พรทวี ธนสัมพันธ์ และสุวรรณา พิชัยยงค์วงศ์ดี. 2560. การใช้ประโยชน์ปลายข้าวเป็นสารทดแทนไขมันในผลิตภัณฑ์น้ำสลัดเต้าหู้พลังงานต่ำ. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10 (30): 105-128.

สมาคมโรงสีข้าวไทย. 2561. ราคาข้าว, สืบค้นออนไลน์จาก <http://www.thairicemillers.com> เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564.

[1] ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. 2564. ส่งออกข้าวไทย 64 ตั้งเป้า 6 ล้านตัน เดินหน้าตลาดเชิงรุก หลังอยู่อันดับ 3 ของโลก. สืบค้นออนไลน์จาก <https://www.prachachat.net/breaking-news/news-601082> เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564.

[3] สุวรรณา พรหมทอง. บทที่ 8 ประเภทอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์. ใน ตำรากระบวนวิชา AT 223 หลักสัตวศาสตร์ (Principles of Animal Science). สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร.

เมื่อพิจารณาในด้านการส่งออก พบว่าข้าวเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของไทย โดยปัจจุบันประเทศไทยส่งออกข้าวเป็นอันดับ 3 ของโลก [1] ชนิดของข้าวที่ส่งออกมีหลากหลายรูปแบบทั้งข้าวขาว ข้าวหอมมะลิ ข้าวเหนียว และข้าวอื่น ๆ (ปลายข้าว ข้าวเหนียว และข้าวกล้อง)