

แม่น้ำคุด

Mangosteen Jam

นพรัตน์ วงศ์พิรัญเดชา¹

Nopparat Vonghirundacha

ในบรรดาผลไม้ทั่วไป ผลไม้ที่ได้รับการยกย่องให้เป็น "ราชินีของผลไม้" คือ "มังคุด" คำยลักษณะภายนอกของผลที่มีกลิ่นเลี้ยงติดอยู่ที่หัวข้อของผลคล้ายมงกุฎของพระราชินี มีเนื้อในสีขาวสะอาด มีรสชาติหวานอมเปรี้ยว รับประทานแล้วรู้สึกหวานเย็นชื่นใจ

มังคุด (Mangosteen) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Garcinia mangostana* Linn. อุปในวงศ์ *Guttiferae* เป็นไม้ผลเมืองร้อน แต่ชอบฝนชุ่มฉ่ำ จึงปลูกมากทางภาคใต้ของประเทศไทย จากผลผลิตรวมทั้งประเทศ ภาคใต้มีผลผลิต 62.34 % ภาคตะวันออกมีผลผลิต 62.34 % โดยปริมาณผลผลิตมังคุดในจังหวัดจันทบุรี 32 % ชุมพร 26% นครศรีธรรมราช 13 % ตราด 9 % ระนอง 8 % ยะลา 4 % และนราธิวาส 3 % มังคุดจะมีผลผลิตออกมาให้ได้บริโภคเพียงปีละครึ่ง คือ ช่วงย่างเข้าฤดูฝน ภาคตะวันออกจะอุ่นช่วงเดือนพฤษภาคม–มิถุนายน และภาคใต้จะอุ่นในช่วงเดือนกรกฎาคม – กันยายน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) เอกลักษณ์ที่โดดเด่นของมังคุด คือ ผลกลม สีม่วงอมแดงหรือม่วงอมน้ำตาล มีกลิ่นเลี้ยงของดอกสีเขียวเป็นกระซุกด้านบน กลีบดอกสีแดงแข็งเหลือติดอยู่ด้านล่างของผล เปลือกหนา เมื่อผ่าเปลือกของผลมังคุดออกจะพบเนื้อในเป็นกลีบๆ 6-8 กลีบ มีลักษณะนุ่ม ฉ่ำน้ำ สีขาวสะอาด มีรสหวานอมเปรี้ยว ภายในเนื้อในจะพบเมล็ดซึ่งมีรสมันกลีบที่มีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ

การบริโภcmังคุดทำให้ได้รับการใช้จากเนื้อของมังคุดที่ช่วยในการขับถ่าย และยังได้สารอาหาร วิตามินและเกลือแร่อื่นๆ อีกหลายชนิด เช่น น้ำตาล กรดอินทรีย์ แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็ก ประโยชน์ของมังคุดมีได้มีอยู่แค่นี้ในเท่านั้น เปลือกของมังคุดที่สามารถนำมาใช้เป็นยา הרักษารักษาได้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2548)

การบริโภcmังคุดนิยมในรูปผลสด แต่บางครั้งมีปัญหามังคุดขนาดเล็ก ผิวไม่สวย มียางไหลดที่เปลือก เปลือกแข็ง เนื้อมังคุดมีลักษณะเป็นเนื้อแก้วหรือมียางติดอยู่ ทำให้ขายไม่ได้ราคา

¹โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จ.สงขลา 90000

หรือต้องทิ้งไป ดังนั้นการแปรรูปมังคุดจึงเป็นหนทางในการใช้ประโยชน์จากมังคุดได้เต็มที่ ในที่นี้จะขอแนะนำผลิตภัณฑ์จากมังคุดชนิดหนึ่ง ซึ่งทำได้ไม่ยากและมีมูลค่าสูง คือ แยก มังคุด

แยกเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อผลไม้หรือผัก มีลักษณะเป็นสารกึ่งแข็งกึ่งเหลว เรียกว่า วุ้น หรือเจล (gel) มีรสหวานอมเปรี้ยว ส่วนประกอบที่สำคัญในการทำแยก ได้แก่ เพศดิน น้ำตาล และกรด ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 213) พ.ศ. 2543 แยก หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากส่วนประกอบของผลไม้ซึ่งอาจเป็นผลไม้ทั้งผล ผลไม้เป็นชิ้น เนื้อผลไม้ ผลไม้ปั่น อาจมีการเติมน้ำผลไม้หรือน้ำผลไม้เข้มข้นด้วยก็ได้ นำมาผสมกับน้ำตาล และทำให้มีความขึ้นเหนือขวapoเหมาะ (เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามประกาศนี้ คำว่า ผลไม้ ให้ความหมายรวมถึงผักที่เหมาะสมในการทำแยก ซึ่งสอด ไม่น่าเสีย ไม่เป็นโรค ไม่มีรา) กำหนดให้มีสารที่ละลายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของน้ำหนักและมีค่าความเป็นกรดต่ำอยู่ระหว่าง 2.8 ถึง 3.5

คุณลักษณะของแยกที่ดีจะมีลักษณะขึ้นเหนือขวapoเหมาะสำหรับใช้ทา มีสี กลิ่น รส ตามชนิดของผลไม้ที่ใช้ทำ (มัลทนา ร่วมรักษ์, 2546)

ส่วนประกอบในการผลิตแยกมังคุด

ก. มังคุด

ตามหลักการแปรรูปควรคัดเลือกวัตถุคิดที่มีคุณภาพดี เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและคงปัญหาในกระบวนการแปรรูป แต่เนื่องจากการผลิตแยกต้องนำเนื้อผลไม้มาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือปั่นให้ละเอียด ดังนั้นจึงสามารถใช้ผลไม้ที่มีขนาดไม่ได้มาตรฐานหรือมีตำหนิได้ โดยตัดส่วนที่มีตำหนิออกไป การคัดเลือkmangkud ถ้าเลือกที่มีคุณภาพดีก็จะมีผลดีต่อการแปรรูป แต่การแปรรูปแยกมังคุดในที่นี้ต้องการลดการสูญเปล่าจากมังคุดที่มีตำหนิหรือมีคุณภาพไม่เป็นที่ต้องการของตลาดให้ถูกต้อง เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีค่าและมีราคาสูงขึ้น ดังนั้นจึงใช้มังคุดที่มีตำหนิได้โดยเลือกเอาเฉพาะเนื้อมังคุดส่วนที่ยังคงอยู่มาทำแยก สำหรับเนื้อมังคุดที่เป็นแก้วกีสามารถใช้ได้ ส่วนเนื้อที่มียางสีเหลืองติดมาให้แยกออก เอาเฉพาะส่วนที่ไม่ถูกยาง การเตรียมเนื้อมังคุดสำหรับทำแยกต้องนำเนื้อในอกมาแช่ในน้ำที่ผสมกรดซิตริกเพื่อป้องกันเส้น้ำตาลหรือไม่เชก์ได้ หากเชกแยกที่ได้จะมีลักษณะใส ไม่มีสี แต่ถ้าไม่เชกแยกที่ได้จะมีลักษณะใส สีน้ำตาลอ่อน ๆ ซึ่งผู้บริโภคบางคนชอบแบบหลังมากกว่า เพราะให้ความรู้สึกว่า เป็นแยกมังคุดมากกว่าแบบแรก เนื่องจากเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของมังคุดก็คือ สีขาวอมแดงหรือม่วงอมน้ำตาลของเปลือก ทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่า ผลิตภัณฑ์จากมังคุดน่าจะมีสีใกล้เคียงกับสีของเปลือกมังคุด จากนั้นแยกเมล็ดในอก สำหรับเมล็ดที่ลีบไม่จำเป็นต้องเอาออกก็ได้ เพราะจะเสียเวลามากและเมล็ดที่ลีบนั้นมีผ่านการปั่นจะเป็นเศษเล็ก ๆ ปะปนอยู่ มองเห็นเป็นจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ อยู่ในเนื้อแยก

บ. น้ำตาล

น้ำตาลให้ความหวานและช่วยให้เพคตินแตกตกลงเป็นเจล ทำให้แยมมีเนื้อสัมผัสอ่อนและถูกต้องมาก ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณเพคตินและความเป็นกรดค่างของเนื้อผลไม่นั้นๆ ถ้ามีปริมาณเพคตินมาก ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักของผลไม้ก็มากด้วย แต่ถ้าผลไม้มีความเป็นกรดสูง ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักผลไม้จะต่ำ ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมในการทำแยมควรอยู่ระหว่าง 65-68.5 องศาบริกซ์ หากใช้น้ำตาลในระดับต่ำกว่านี้จะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่เกิดเจลหรือเกิดเจลที่อ่อน แต่ถ้าปริมาณความหวานสูงเกิน 70 องศาบริกซ์ จะทำให้แยมมีรสหวานจัดเกินไป และน้ำตาลส่วนที่เกินนั้นตกผลึกได้

ค. กรด

กรดมีความสำคัญต่อสชาติของแยม ช่วยให้เกล้มีความอยู่ตัวและป้องกันการตกผลึกของน้ำตาล แต่ถ้ามีกรดมากเกินไปก็จะทำลายความอยู่ตัวของเจลได้ โดยปกติความเป็นกรดค่างของแยมอยู่ระหว่าง pH 2.8-3.5 แต่ที่เหมาะสมที่สุดคือ pH 3.2 (ไพบูลย์ ธรรมรัตน์ว่าสิก, 2532) กรดที่ใช้ในแยมส่วนใหญ่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ แต่ปริมาณอาจไม่เพียงพอจึงต้องมีการเติมกรดอินทรีย์ลงไปเพื่อลดระดับความเป็นกรดค่างลงให้เหมาะสมในการเกิดเจลและเพื่อปรับรสชาติให้เหมาะสม รวมทั้งช่วยเน้นกลิ่นรสของผลไม้ให้ชัดขึ้น กรดอินทรีย์ที่นิยมเติมลงไปในผลิตภัณฑ์แยม คือ กรดซิตริก กรดมาลิก กรดثار์ฟาริก และกรดแลกติก

ง. เพคติน

เพคตินจะช่วยทำให้เกิดเจล โดยเพคตินจะเกิดเป็นร่างแทในขณะที่ต้มผลไม้กับน้ำตาลและการภาายให้สภาวะที่เหมาะสม ในเนื้อเยื่อของผักและผลไม้จะมีเพคตินอยู่ ซึ่งมีลักษณะคล้ายวุ้น เมื่อผักและผลไม้นั้นถูกความร้อน เพคตินจะถูกสกัดออกมานะ ละน้ำ การต้มเนื้อผลไม้จะเป็นการช่วยให้เพคตินถูกสกัดออกมากขึ้น ผลไม้บางอย่างมีเพคตินน้อยมาก การทำแยมจึงต้องเติมเพคตินลงไปด้วย ถ้าปริมาณเพคตินในผลไม้มาก จำนวนเพคตินที่เติมลงไปก็น้อยหรืออาจไม่ต้องใช้เลยก็ได้ สามารถตรวจสอบปริมาณเพคตินในน้ำผลไม้อบย่างง่ายๆ ก็คือ นำน้ำผลไม้ที่กรองจนใส 1 ส่วน ผสมกับเอธิลแอลกอฮอล์ (95%) 3 ส่วน ใส่ในถ้วยแก้วใส ผสมให้เข้ากัน ถ้าเกิดตะกอนคล้ายวุ้นหนา แสดงว่า มีเพคตินมาก ถ้าตะกอนวุ่นบาง แสดงว่า มีเพคติน ปานกลาง ถ้าเป็นตะกอนวุ่นเล็กๆ ถืออยู่หัวไว้ แสดงว่า มีเพคตินน้อย (มัณฑนา ร่วมรักษ์, 2546)

ขั้นตอนการผลิตแยมมังคุด

ขั้นตอนการผลิตแยมมังคุดแสดงดังภาพที่ 1 เริ่มด้วยนำผลมังคุดมาล้างให้สะอาด ผ่าเบลือกนำเนื้อมังคุดมาแยกเมล็ดในออก สำหรับเมล็ดที่ลีบไม่จำเป็นต้องเอาออก นำเนื้อมังคุดมาปั่นให้ละเอียด ให้ความร้อน เติมเพคติน การเติมเพคตินนั้นต้องผสมเพคตินทั้งหมดกับน้ำตาลบางส่วนก่อน โดยปริมาณน้ำตาลควรมากกว่าเพคตินประมาณ 10 เท่า คลุกเคล้าให้เข้ากัน น้ำตาลจะช่วยใน

การกระจายตัวของเพคติน เมื่อเติมลงในส่วนผสมจะไม่ติดกันเป็นก้อนและการเติมลงในส่วนผสมที่ละน้อย หลังจากนั้นเติมน้ำตาลที่เหลือที่ละน้อย โดยระหว่างการเติมต้องคนตลอดเวลา เคี่ยวส่วนผสมจนได้ความเข้มข้น 65-68.5 องศาบริกซ์ หรือวัดอุณหภูมิได้ 104-105 องศาเซลเซียส แล้วเติมกรด การเติมกรดควรเติมในช่วงสุดท้ายของการเคี่ยว เพื่อป้องกันการเข้าทึบตัวของเจลก้อนกำหนดและเพื่อป้องกันการสลายตัวของเพคติน จากนั้นสังเกตลักษณะการไหลของเยนน้ำเป็นแผ่นไม่ขาดออกจากกันหรือหยดแยกลงในน้ำเย็นหากเป็นก้อนแสดงว่าเยนน้ำได้ที่แล้ว ให้ลดอุณหภูมิของเยนลงเหลือประมาณ 90 องศาเซลเซียส และรีบบรรจุในภาชนะที่ผ่านการผ่าเชื้อ ถ้ามีฟองครัวตักฟองที่อยู่บริเวณผิวน้ำเย็นทิ้ง เพราะฟองจะทำให้ผลิตภัณฑ์บุบ จากนั้นปล่อยให้เย็นเข้าทััวในระหว่างที่รอให้เย็นเข้าทััว ไม่ควรเคลื่อนย้ายหรือสั่นสะเทือนเพราะจะทำให้โครงสร้างร่างแหงถูกทำลายไป ไม่สามารถกันน้ำเชื่อมไว้ในร่างแหได้ มีผลให้เกิดการไหลเยิมของน้ำเชื่อม

การแปรรูปมังคุดเป็นผลิตภัณฑ์เย็นน้ำช่วยเพิ่มน้ำตาลให้กับมังคุด และลดการสูญเสียของมังคุดที่ไม่ได้คุณภาพ แย้มมังคุดมีกระบวนการผลิตไม่ยุ่งยาก มีอายุการเก็บนาน และไม่มีงานน้ำยโดยทั่วไปตามท้องตลาด จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจและเหมาะสมสำหรับส่งเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน หรือผู้สนใจ ทำเป็นอาชีพ เพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการผลิตแมงมังคุด
ที่มา : นพรัตน์ วงศ์หริษฐ์เดชา (2547)

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2548. มังคุด. ใน <http://www.doae.go.th/plant/mungkud.html>

[19]

กรกฎาคม 2548]

กระทรวงสาธารณสุข. 2543. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 213) พ.ศ.2543 เรื่อง แบบ
เบล็ด และมาตรฐานแลด ในการนับน้ำหนักที่ปิดสนิท. ใน <http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/food/ntmoph/ntf213.htm> [19 กรกฎาคม 2548]

นพรัตน์ วงศ์หริษฐ์เดชา. 2547. ผลิตภัณฑ์เบน. ใน การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การแปรรูป
ผลิตภัณฑ์เบนและผลไม้บรรจุขวด. 25-26 สิงหาคม 2547. โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีอาหาร โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ
ยะลา

ไพบูลย์ ธรรมรัตน์ว่าสิก. 2532. กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์โอ เอส
พรินติ้ง เข้าส์. กรุงเทพฯ :

มัณฑนา ร่วมรักษ์. 2546. เทคนิคการทำเบล็ดแข็ง เบล็ดอ่อนและเบน. สถาบันค้นคว้าและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2548. มังคุด...ราชินีผลไม้เปลือกใช้รักษาโรค.
ใน <http://www.healthnet.in.th/text/forum2/mangosteen/> [19 กรกฎาคม 2548]