

แยมมังคุด

Mangosteen Jam

นพรัตน์ วงศ์หิรัญเดชา¹

Nopparat Vonghirundacha

ในบรรดาผลไม้ทั้งมวล ผลไม้ที่ได้รับการยกย่องให้เป็น "ราชินีของผลไม้" คือ "มังคุด" ด้วยลักษณะภายนอกของผลที่มีกลีบเลี้ยงติดอยู่ที่หัวขั้วของผลคล้ายมงกุฏของพระราชินี มีเนื้อในสีขาวสะอาด มีรสชาติดหวานอมเปรี้ยว รับประทานแล้วรู้สึกหวานเย็นชื่นใจ

มังคุด (Mangosteen) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Garcinia mangostana* Linn. อยู่ในวงศ์ *Guttiferae* เป็นไม้ผลเมืองร้อน แต่ชอบฝนชุ่มฉ่ำ จึงปลูกมากทางภาคใต้ของประเทศไทย จากผลผลิตรวมทั้งประเทศ ภาคใต้มีผลผลิต 62.34 % ภาคตะวันออกมีผลผลิต 62.34 % โดยปริมาณผลผลิตมังคุดในจังหวัดจันทบุรี 32 % ชุมพร 26% นครศรีธรรมราช 13 % ตรัง 9 % ระนอง 8 % ระยอง 4 % และนราธิวาส 3 % มังคุดจะมีผลผลิตออกมาให้ได้บริโภคเพียงปีละครั้ง คือ ช่วงย่างเข้าฤดูฝน ภาคตะวันออกจะอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และภาคใต้จะอยู่ในช่วง เดือนกรกฎาคม - กันยายน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) เอกลักษณะที่โดดเด่นของมังคุด คือ ผลกลมสีม่วงอมแดงหรือม่วงอมน้ำตาล มีกลีบเลี้ยงของดอกสีเขียวเป็นกระจุกด้านบน กลีบดอกสีแดงเข้ม เหลือติดอยู่ด้านล่างของผล เปลือกหนา เมื่อผ่าเปลือกของผลมังคุดออกจะพบเนื้อในเป็นกลีบๆ 6-8 กลีบ มีลักษณะนุ่ม ฉ่ำน้ำ สีขาวสะอาด มีรสหวานอมเปรี้ยว ภายใต้อันจะพบเมล็ดซึ่งมีรสขม กลีบที่มีขนาดเล็กเมล็ดมักจะลีบ

การบริโภคมังคุดทำให้ได้รับกาใยจากเนื้อของมังคุดที่ช่วยในการขับถ่าย และยังได้สารอาหาร วิตามินและเกลือแร่ต่างๆ อีกหลายชนิด เช่น น้ำตาล กรดอินทรีย์ แคลเซียม ฟอสฟอรัส และเหล็ก ประโยชน์ของมังคุดมีได้มีอยู่แค่เนื้อในเท่านั้น เปลือกของมังคุดที่สามารถนำมาใช้เป็นยา รักษาโรคได้ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2548)

การบริโภคมังคุดนิยมในรูปแบบผลสด แต่บางครั้งมีปัญหามังคุดขนาดเล็ก ผิวไม่สวย มียางไหลที่เปลือก เปลือกแข็ง เนื้อมังคุดมีลักษณะเป็นเนื้อแก้วหรือมียางติดอยู่ ทำให้ขายไม่ได้ราคา

¹โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
อำเภอเมือง จ.สงขลา 90000

หรือต้องทิ้งไป ดังนั้นการแปรรูปมังคุดจึงเป็นหนทางในการใช้ประโยชน์จากมังคุดได้เต็มที่ ในที่นี้จะขอแนะนำผลิตภัณฑ์จากมังคุดชนิดหนึ่ง ซึ่งทำได้ไม่ยากและมีมูลค่าสูง คือ แยมมังคุด

แยมเป็นผลิตภัณฑ์จากเนื้อผลไม้หรือผัก มีลักษณะเป็นสารกึ่งแข็งกึ่งเหลว เรียกว่า วุ้นหรือเจล (gel) มีรสหวานอมเปรี้ยว ส่วนประกอบที่สำคัญในการทำแยม ได้แก่ เพกติน น้ำตาล และกรด ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 213) พ.ศ. 2543 แยม หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากส่วนประกอบของผลไม้ซึ่งอาจเป็นผลไม้ทั้งผล ผลไม้เป็นชิ้น เนื้อผลไม้ เนื้อผลไม้ปั่น อาจมีการเติมน้ำผลไม้หรือน้ำผลไม้เข้มข้นด้วยก็ได้ นำมาผสมกับน้ำตาล และทำให้มีความข้นเหนียวพอเหมาะ (เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามประกาศนี้ คำว่า ผลไม้ ให้ความหมายรวมถึงผักที่เหมาะสมในการทำแยม ซึ่งสด ไม่เน่าเสีย ไม่เป็นโรค ไม่มีรา) กำหนดให้มีสารที่ละลายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65 ของน้ำหนักและมีค่าความเป็นกรดต่างอยู่ระหว่าง 2.8 ถึง 3.5

คุณลักษณะของแยมที่ดีจะมีลักษณะข้นเหนียวหรือกึ่งแข็งกึ่งเหลวพอเหมาะสำหรับใช้ทา มีสี กลิ่น รส ตามชนิดของผลไม้ที่ใช้ทำ (มณฑานา ร่วมรักษ์, 2546)

ส่วนประกอบในการผลิตแยมมังคุด

ก. มังคุด

ตามหลักการแปรรูปควรคัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและลดปัญหาในกระบวนการแปรรูป แต่เนื่องจากการผลิตแยมต้องนำเนื้อผลไม้มาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ หรือปั่นให้ละเอียด ดังนั้นจึงสามารถใช้ผลไม้ที่มีขนาดไม่ได้มาตรฐานหรือมีตำหนิได้ โดยตัดส่วนที่มีตำหนิออกไป การคัดเลือกมังคุด ถ้าเลือกที่มีคุณภาพดีก็จะมีผลดีต่อการแปรรูป แต่การแปรรูปแยมมังคุดในที่นี้ต้องการลดการสูญเสียจากมังคุดที่มีตำหนิหรือมีคุณภาพไม่เป็นที่ต้องการของตลาดให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีค่าและมีราคาสูงขึ้น ดังนั้นจึงใช้มังคุดที่มีตำหนิได้โดยเลือกเอาเฉพาะเนื้อมังคุดส่วนที่ยังคืออยู่มาทำแยม สำหรับเนื้อมังคุดที่เป็นแก้วก็สามารถใช้ได้ ส่วนเนื้อที่มียางสีเหลืองติดมาให้แยกออก เอาเฉพาะส่วนที่ไม่ถูกยาง การเตรียมเนื้อมังคุดสำหรับทำแยมต้องนำเนื้อในออกมาแช่ในน้ำที่ผสมกรดซิตริกเพื่อป้องกันสีน้ำตาลหรือไม่แช่ก็ได้ หากแช่แยมที่ได้จะมีลักษณะใส ไม่มีสี แต่ถ้าไม่แช่แยมที่ได้จะมีลักษณะใส สีน้ำตาลอ่อน ๆ ซึ่งผู้บริโภคบางคนชอบแบบหลังมากกว่าเพราะให้ความรู้สึกราว เป็นแยมมังคุดมากกว่าแบบแรก เนื่องจากเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของมังคุดก็คือ สีม่วงอมแดงหรือม่วงอมน้ำตาลของเปลือก ทำให้ผู้บริโภครู้สึกว่า ผลิตภัณฑ์จากมังคุดน่าจะมีสีใกล้เคียงกับสีของเปลือกมังคุด จากนั้นแยกเมล็ดในออก สำหรับเมล็ดที่ลึบไม่จำเป็นต้องเอาออกก็ได้ เพราะจะเสียเวลามากและเมล็ดที่ลึบนั้นเมื่อผ่านการปั่นจะเป็นเศษเล็ก ๆ ปะปนอยู่ มองเห็นเป็นจุดสีน้ำตาลเล็ก ๆ อยู่ในเนื้อแยม

ข. น้ำตาล

น้ำตาลให้ความหวานและช่วยให้เพคตินตกตะกอนเป็นเจล ทำให้แยมมีเนื้อสัมผัสอ่อนและสีใส ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณเพคตินและความเป็นกรดต่างของเนื้อผลไม้ นั้นๆ ถ้ามีปริมาณเพคตินมาก ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักของผลไม้ก็มากด้วย แต่ถ้าผลไม้มี ความเป็นกรดสูง ปริมาณน้ำตาลที่ใช้ต่อน้ำหนักผลไม้จะต่ำ ปริมาณน้ำตาลที่เหมาะสมในการทำ แยมควรอยู่ระหว่าง 65-68.5 องศาบริกซ์ หากใช้น้ำตาลในระดับต่ำกว่านี้จะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้ไม่ เกิดเจลหรือเกิดเจลที่อ่อน แต่ถ้าปริมาณความหวานสูงเกิน 70 องศาบริกซ์ จะทำให้แยมมีรสหวาน จัดเกินไป และน้ำตาลส่วนที่เกินนั้นตกผลึกได้

ค. กรด

กรดมีความสำคัญต่อรสชาติของแยม ช่วยให้เจลมีความอยู่ตัวและป้องกันการตก ผลึกของน้ำตาล แต่ถ้ามีกรดมากเกินไปก็จะทำลายความอยู่ตัวของเจลได้ โดยปกติความเป็นกรด ต่างของแยมอยู่ระหว่าง pH 2.8-3.5 แต่ที่เหมาะสมที่สุดคือ pH 3.2 (ไฟบูลย์ ชรรณรัตน์วาลิก, 2532) กรดที่ใช้ในแยมส่วนใหญ่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ แต่ปริมาณอาจไม่เพียงพอจึงต้องมีการ เติมกรดอินทรีย์ลงไปเพื่อลดระดับความเป็นกรดต่างลงให้เหมาะสมในการเกิดเจลและเพื่อปรับ รสชาติให้เหมาะสม รวมทั้งช่วยเน้นกลิ่นรสของผลไม้ให้ดีขึ้น กรดอินทรีย์ที่นิยมเติมลงไป ใน ผลิตภัณฑ์แยม คือ กรดซิตริก กรดมาลิก กรดทาร์ทาริก และกรดแลคติก

ง. เพคติน

เพคตินจะช่วยทำให้เกิดเจล โดยเพคตินจะเกิดเป็นร่างแหในขณะที่ต้มผลไม้กับ น้ำตาลและกรดภายใต้สภาวะที่เหมาะสม ในเนื้อเยื่อของผักและผลไม้จะมีเพคตินอยู่ ซึ่งมีลักษณะ คล้ายวุ้น เมื่อผักและผลไม้เหล่านั้นถูกความร้อน เพคตินจะถูกสกัดออกมา ฉะนั้นการต้มเนื้อผลไม้จึง เป็นการช่วยให้เพคตินถูกสกัดออกมามากขึ้น ผลไม้บางอย่างมีเพคตินน้อยมาก การทำแยมจึงต้อง เติมเพคตินลงไปด้วย ถ้าปริมาณเพคตินในผลไม้มาก จำนวนเพคตินที่เติมลงไปก็น้อยหรืออาจไม่ ต้องใช้เลยก็ได้ สามารถตรวจสอบปริมาณเพคตินในน้ำผลไม้อย่างง่ายๆ คือ นำน้ำผลไม้ที่กรอง จนใส 1 ส่วน ผสมกับเอซิลแอลกอฮอล์ (95%) 3 ส่วน ใสในถ้วยแก้วใส ผสมให้เข้ากัน ถ้า เกิดตะกอนคล้ายวุ้นหนา แสดงว่า มีเพคตินมาก ถ้าตะกอนวุ้นบาง แสดงว่า มีเพคติน ปานกลาง ถ้า เป็นตะกอนวุ้นเล็กๆลอยอยู่ทั่วไป แสดงว่า มีเพคตินน้อย (มณฑนา ร่วมรักษ์, 2546)

ขั้นตอนการผลิตแยมมังคุด

ขั้นตอนการผลิตแยมมังคุดแสดงดังภาพที่ 1 เริ่มด้วยนำผลมังคุดมาล้างให้สะอาด ผ่าเปลือก นำเนื้อมังคุดมาแยกเมล็ดในออก สำหรับเมล็ดที่สับไม่จำเป็นต้องเอาออก นำเนื้อมังคุดมาปั่นให้ ละเอียด ให้ความร้อน เติมเพคติน การเติมเพคตินนั้นต้องผสมเพคตินทั้งหมดกับน้ำตาลบางส่วน ก่อน โดยปริมาณน้ำตาลควรมากกว่าเพคตินประมาณ 10 เท่า คลุกเคล้าให้เข้ากัน น้ำตาลจะช่วยใน

การกระจายตัวของเพคติน เมื่อเติมลงในส่วนผสมจะไม่ติดกันเป็นก้อนและควรเติมลงในส่วนผสมที่ใส่น้อย หลังจากนั้นเติมน้ำตาลที่เหลือที่ใส่น้อย โดยระหว่างการเติมต้องคนตลอดเวลา เคี้ยวส่วนผสมจนได้ความเข้มข้น 65-68.5 องศาบริกซ์ หรือวัดอุณหภูมิได้ 104-105 องศาเซลเซียสแล้วเติมกรด การเติมกรดควรเติมในช่วงสุดท้ายของการเคี้ยว เพื่อป้องกันการเซ็ทตัวของเจลก่อนกำหนดและเพื่อป้องกันการสลายตัวของเพคติน จากนั้นสังเกตลักษณะการไหลของแยมว่าเป็นแผ่นไม่ขาดออกจากกันหรือหยดแยมลงในน้ำเย็นหากเป็นก้อนแสดงว่าแยมได้ที่แล้ว ให้ลดอุณหภูมิของแยมลงเหลือประมาณ 90 องศาเซลเซียส แล้วรีบบรรจุในขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อ ถ้ามีฟองควรตักฟองที่อยู่บริเวณผิวหน้าแยมทิ้ง เพราะฟองจะทำให้ผลิตภัณฑ์ขุ่น จากนั้นปล่อยให้แยมเซ็ทตัวในระหว่างที่รอให้แยมเซ็ทตัว ไม่ควรเคลื่อนย้ายหรือสัมผัสเพื่อจะทำให้โครงสร้างร่างแหถูกทำลายไป ไม่สามารถกักน้ำเชื่อมไว้ในร่างแหได้ มีผลให้เกิดการไหลเยิ้มของน้ำเชื่อม

การแปรรูปมังคุดเป็นผลิตภัณฑ์แยมนั้นช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับมังคุด และลดการสูญเสียของมังคุดที่ไม่ได้คุณภาพ แยมมังคุดมีกระบวนการผลิตไม่ยุ่งยาก มีอายุการเก็บนาน และไม่มีจำหน่ายโดยทั่วไปตามท้องตลาด จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจและเหมาะสำหรับส่งเสริมให้กับกลุ่มเกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน หรือผู้สนใจ ทำเป็นอาชีพ เพิ่มรายได้ให้กับครอบครัว



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการผลิตแยมมังคุด

ที่มา : นพรัตน์ วงศ์หิรัญเดชา (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 แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด ในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. ใน <http://www.fda.moph.go.th/fda-net/html/product/food/ntmoph/ntf213.htm> [19 กรกฎาคม 2548]
- นพรัตน์ วงศ์หิรัญเดชา. 2547. ผลิตภัณฑ์แยม. ใน การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การแปรรูป ผลิตภัณฑ์แยมและผลไม้บรรจุขวด. 25-26 สิงหาคม 2547 . โปรแกรมวิทยาศาตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โครงการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
- ไพบุลย์ ธรรมรัตน์वासีก. 2532. กรรมวิธีการแปรรูปอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ไอ เอส พรินติ้ง เฮ้าส์. กรุงเทพฯ :
- มัทนา ร่วมรักษ์. 2546. เทคนิคการทำเยลลี่แข็ง เยลลี่อ่อนและแยม. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2548. มังคุด...ราชินีผลไม้เปลือกใช้รักษาโรค. ใน <http://www.healthnet.in.th/text/forum2/mangosteen/> [19 กรกฎาคม 2548]