

บทความปริทัศน์

ผลิตภัณฑ์มะม่วง Mango Product

สุจินดา นิมมานนิตย์
สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

มะม่วงที่ใช้สำหรับแปรรูปมีหลายพันธุ์ด้วยกัน พันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดได้แก่ มะม่วงแก้ว และ มะม่วงสามปี มะม่วงทั้งสองพันธุ์นี้เป็นมะม่วงที่มีราคาถูก ปลูกง่ายและให้ผลดกมาก มะม่วงแก้วดิบใช้ทำมะม่วงดองและมะม่วงแช่อิ่มได้ดี ผลสุกใช้ทำมะม่วงกวนหรือแยมมะม่วง มะม่วงสามปีสุกใช้ทำมะม่วงกระป๋อง น้ำมะม่วง และแยมมะม่วง ผลิตภัณฑ์ที่กล่าวนี้สามารถจะผลิตเพื่อการส่งตลาดต่างประเทศได้ ถ้ามีการควบคุมคุณภาพของมะม่วงที่จะใช้และกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดให้แน่นอน

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งซึ่งสามารถผลิตมะม่วงได้ปีละมาก ๆ มะม่วงที่ผลิตมีหลายพันธุ์ด้วยกัน พันธุ์ที่ดีสามารถที่จะส่งขายต่างประเทศในลักษณะมะม่วงสดทั้งมะม่วงดิบและมะม่วงสุกในระหว่างเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม เป็นเดือนที่มีมะม่วงมากที่สุด ซึ่งในระยะนี้ราคามะม่วงบางชนิดจะถูก และมีปริมาณมากด้วย ผลิตภัณฑ์จากมะม่วงควรผลิตขึ้นในระยะนี้ ผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจผลิตขึ้นภายในประเทศมีหลายชนิดด้วยกัน สำหรับผลิตภัณฑ์จากมะม่วงดิบได้แก่ มะม่วงดอง มะม่วงแช่อิ่ม มะม่วงกวนแบบเส้น (เรียกว่ามะม่วงแก้ว) สำหรับน้ำมะม่วงนั้นส่วนใหญ่ผลิต

เพื่อส่งจำหน่ายต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์จากมะม่วงอีกหลายชนิดซึ่งเรายังไม่ได้ผลิตขึ้น ซึ่งอาจจะผลิตเพื่อจำหน่ายทั้งภายในประเทศ หรือส่งจำหน่ายต่างประเทศก็ได้ ผลิตภัณฑ์ที่ต่างประเทศได้ผลิตมาแล้วได้แก่ 1. Canning and bottling of ripe mango slices and pulp, 2. Preparation and preservation of mango juice, squash and ready to serve beverage. 3. Mango food (mildly spiced beverage from raw mangoes) 4. Mango jam and preserve 5. Mango sauce 6. Dried raw mangoes 7. Frozen mango slices and pulp นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างการปรับปรุงให้มีคุณภาพดีขึ้น ได้แก่ 1. Mango juice powder 2. Mango cereal flakes (breakfast food) 3. Mango custard powder (strained baby food) 4. Mango toffees.

ผลิตภัณฑ์ซึ่งควรจะได้รับ การสนับสนุนให้ทำเป็นอุตสาหกรรมและส่งตลาดต่างประเทศ ได้แก่ มะม่วงกระป๋อง และน้ำมะม่วงสุก ผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดนี้แพร่หลายมากในตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะตลาดทางยุโรป สำหรับประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทางภาคเหนือแห่งเดียวเท่านั้นที่ผลิตน้ำมะม่วงสุกส่งจำหน่ายต่างประเทศ

มะม่วงกระป๋อง

มะม่วงกระป๋อง (slices in syrup) คือมะม่วงที่หั่นเป็นชิ้นและใส่ในน้ำเชื่อม บรรจุในกระป๋องหรือขวด มะม่วงกระป๋องใช้รับประทานเป็นของหวานเหมือนผลไม้กระป๋องทั่วไป และยังใช้ประกอบการทำของหวานอย่างอื่น ๆ เช่น ฟรุทแชลลัด ฟรุทเค้ก ไอศกรีม หรือใช้ทำเป็นหน้าขนมเค้กได้

คุณสมบัติทั่วไปของมะม่วงที่จะนำมาบรรจุกระป๋อง

1. ขนาดและรูปร่าง (size and shape) ควรมีขนาดสม่ำเสมอ น้ำหนักหนึ่งผล ไม่น้อยกว่า 200 กรัม และความกว้างวัดตรงที่กว้างที่สุดไม่น้อยกว่า 5.5 ซม.
2. ไม่มีรอยช้ำหรือเน่าเสีย
3. เนื้อแน่นและค่อนข้างสุก อาจจะมีวัดความสัมพันธ์ของเนื้อมะม่วงและความสุกได้

โดยใช้เครื่อง Pressure tester ถ้ามะม่วงสุกเกินไปเนื้อมะม่วงจะนิ่ม ค่าของแรงที่วัดได้จะต่ำ ค่าของแรงที่เหมาะสมควรจะอยู่ในระหว่าง 6—8 ปอนด์

4. มะม่วงที่มีน้ำหนักมาก และมีสารเยื่อใยมาก ไม่เหมาะในการทำมะม่วงกระป๋อง
5. มะม่วงควรมี pH (ความเป็นกรด) ประมาณ 4—4.5
6. มะม่วงควรมีกลิ่น Turpentine (Turpentine flavor)
7. การเก็บมะม่วง ควรจะเก็บตอนที่แก่จัดแล้วแต่ยังไม่สุก และนำมาบ่มเอง

คุณลักษณะที่ต้องการ (Standard of finished Product)

1. กลิ่น รส มีกลิ่นรสมะม่วงตามธรรมชาติ
2. สี มีสีสม่ำเสมอ
3. เนื้อมะม่วง ต้องมีเนื้อมะม่วงไม่น้อยกว่า 55% และมีขนาดสม่ำเสมอ
4. ความหวาน ไม่น้อยกว่า 20 องศาบริกซ์
5. ไม่มีสิ่งแปลกปลอม

กรรมวิธีการทำมะม่วงกระป๋อง

1. วัตถุดิบ

- 1.1 มะม่วงสุก
- 1.2 น้ำตาลทราย
- 1.3 กรดซิตริก

2. การเตรียมวัตถุดิบ

- 2.1 นำมะม่วงมาล้างให้สะอาด ปอกเปลือก และหั่นด้วยมีดเสตนเลสตามยาว ด้านละ 2 ชั้น ด้านข้างเก็บไว้ทำน้ำมะม่วง เนื้อมะม่วงมีน้ำตาล 10—13 องศาบริกซ์ pH 3.7—4.0
- 2.2 ความสัมพันธ์ของมะม่วง
 - มะม่วงสามปี 44 ผลหนัก 6 กก.
 - เปลือกและเมล็ดหนัก 3.4 กก.
 - เนื้อมะม่วงที่ใช้ได้ 2.6 กก.

- 2.3 แช่มะม่วงที่หั่นแล้วในสารละลาย 0.2% กรดซิตริก (น้ำ 10 ลิตร กรดซิตริก 20 กรัม)
- 2.4 ล้างมะม่วงหลังจากแช่กรดซิตริกแล้วด้วยน้ำ 1 ครั้ง มะม่วงมีน้ำตาล 6.5 องศาบริกซ์ pH 3.3

3. การเตรียมน้ำเชื่อม

- 3.1 ต้องการ finished product ที่มีน้ำตาล 20 องศาบริกซ์ pH 3.8 ± 0.2
- 3.2 เตรียมน้ำเชื่อม 30% โดยใช้น้ำตาล 3 กก. น้ำ 7 ลิตร กรองและต้มให้เดือด เติมกรดซิตริก 25 กรัม (0.25%)

4. การบรรจุกระป๋อง

- 4.1 ใช้กระป๋องเพลนแคนขนาด 307 x 409 ที่ล้างสะอาดและอบไอน้ำแล้ว
- 4.2 บรรจุเนื้อมะม่วง 330 กรัม
- 4.3 น้ำเชื่อมร้อนที่ 185°ฟ. 220 กรัม
5. ผ่านเครื่องไล่อากาศ 7 นาที อุณหภูมิหลังจากไล่อากาศแล้ว 180°ฟ.
6. ปิดฝา
7. นำเข้าตู้ทำความเย็น 212 องศาฟาเรนไฮต์ เวลา 15 นาที
8. ทำให้เย็น

ในการทำมะม่วงกระป๋องพบว่า ถ้านำมะม่วงมันหรือมะม่วงที่แก่จัดแต่ยังไม่สุกมาบรรจุกระป๋อง เช่น มะม่วงพิมเสนมัน ลักษณะเนื้อที่ได้จะเหมือนมันเทศคั้นน้ำตาล รวมทั้งกลิ่นและรสด้วย ทั้งนี้เพราะปริมาณแป้งที่มีอยู่ในมะม่วง แม้มะม่วงที่มันมากหรือมีสารเยื่อใย (fiber) มาก ไม่เหมาะที่จะนำมาบรรจุกระป๋อง เช่น มะม่วงอกร่อง ส่วนมะม่วงที่สุกเกินไป ลักษณะเนื้อมะม่วงที่ได้จะเละไม่น่ารับประทาน มะม่วงพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุดได้แก่พันธุ์สามปี เพราะให้กลิ่นและรสดีมากที่สุด สำหรับลักษณะเนื้อ (Texture) ถ้าใช้มะม่วงสามปีที่สุกมากเกินไปจะเละเช่นเดียวกัน มะม่วงอีกพันธุ์หนึ่งซึ่งสามารถนำมาบรรจุกระป๋องได้คือ มะม่วงแก้วเพราะให้กลิ่นรสดี แต่มะม่วงพันธุ์สามปีดีกว่า ดังได้กล่าวแล้วว่าถ้าใช้มะม่วงสุกเกินไป ลักษณะเนื้อที่ได้จะเละ ฉะนั้นต้องมีการควบคุมคุณภาพของมะม่วงที่ใช้ตั้งแต่การเก็บจนถึงการบ่มให้สุก ควรจะบ่มเอง ถ้าซื้อมะม่วงจากตลาด เป็นการยากมากที่จะได้มะม่วงที่สุกสม่ำเสมอทุกผล

สำหรับคนไทยนิยมรับประทานมะม่วงสุกสดและไม่คุ้นเคยกับมะม่วงกระป๋อง จากการทดลองโดยให้มีการทดสอบการยอมรับมะม่วงกระป๋องพบว่า เพียง 65% ที่ยอมรับ อีก 35% ไม่ยอมรับ โดยให้ความเห็นว่าไม่เหมือนมะม่วงสด ลักษณะเนื้อไม่กรอบ มีกลิ่นมะม่วงน้อย เข้าใจว่าถ้าผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศจะจำหน่ายได้น้อย ควรจะทำเป็นอุตสาหกรรมเพื่อจำหน่ายต่างประเทศจะดีกว่า แม้จะต้องแข่งขันกับประเทศอื่น ๆ ที่ผลิตอยู่แล้ว เช่น ใต้หวัน คิวบา ซึ่งเป็นประเทศที่ผลิตและจำหน่ายได้มากที่สุด นอกจากนี้มีประเทศอินเดีย ฟิลิปปินส์ และอินโดนีเซีย ในการที่จะให้ผลิตภัณฑ์ของเราเป็นที่รู้จักและแพร่หลายในต่างประเทศ สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงคือเรื่องคุณภาพของ finished product โดยเฉพาะในเรื่องสีของเนื้อมะม่วงทุกชั้น ควรจะมีสีสม่ำเสมอและลักษณะเนื้อมะม่วงควรจะแข็ง

น้ำมะม่วงสุก

น้ำมะม่วงสุกเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งซึ่งควรจะสนับสนุนให้ทำเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งจำหน่ายต่างประเทศ น้ำมะม่วงอาจจะทำจากเนื้อมะม่วงที่เหลือจากการทำมะม่วงกระป๋องคือใช้เศษทางด้านข้างผลมะม่วงหรือชิ้นมะม่วงที่ไม่ได้ขนาดที่จะบรรจุกระป๋อง มะม่วงที่ให้กลิ่นรสดีที่สุด ได้แก่มะม่วงสามปี ส่วนผสมในการทำน้ำมะม่วงสุก คือปริมาณเนื้อมะม่วงต้องไม่น้อยกว่า 20%, น้ำตาล, กรดซิตริก และน้ำ การที่จะทำน้ำมะม่วงให้มีรสดีตามความต้องการของผู้บริโภค สามารถจะปรับได้ตามส่วนผสมนี้ คือถ้าต้องการให้น้ำมะม่วงนี้เป็นเครื่องดื่มหวาน (Sweet Drink) ก็ใช้น้ำตาลมาก แต่ถ้าต้องการน้ำมะม่วงชนิดหวานน้อย คือใช้เป็นเครื่องดื่มก่อนรับประทานอาหาร (Appetizer) ก็ลดน้ำตาลลงได้ตามความต้องการ

ส่วนผสม

- | | |
|------------------|-----------|
| 1. เนื้อมะม่วง | 2 กก. |
| 2. น้ำ | 1.6 กก. |
| 3. น้ำเชื่อม 30% | 1—1.2 กก. |
| 4. กรดซิตริก | 12.5 กรัม |

วิธีทำ

1. ปอกเปลือกมะม่วงซึ่งล้างสะอาดแล้ว ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ ซ้ำให้ได้ 2 กก.
2. แช่ชิ้นมะม่วงในกรดซิตริก 0.2% (น้ำ 1 ลิตร กรดซิตริก 2 กรัม)
3. นำมะม่วงชิ้น และเติมน้ำ
4. ตีปั่นด้วยเครื่องผสมอาหาร กรองด้วยผ้าขาวบาง
5. เตรียมน้ำเชื่อม 30% โดยใช้น้ำตาล 1.5 กก. น้ำ 3.5 ลิตร ต้มให้น้ำตาลละลาย กรอง และต้มให้เดือด เติมกรดซิตริก 12.5 กรัม (0.25%)
6. เติมน้ำเชื่อมที่เตรียมไว้จากข้อ 5 ประมาณ 1—1.2 กก. ลงในน้ำมะม่วงที่เตรียมไว้จากข้อ 4
7. ต้มที่อุณหภูมิ 65—70°ซ.
8. บรรจุน้ำมะม่วงร้อนลงในกระป๋องเพลนแคนขนาด 307 × 409 ที่ล้างสะอาดและอบไอน้ำแล้ว หรือบรรจุในขวดที่ล้างสะอาดที่ผ่านการต้มหรืออบไอน้ำแล้ว
9. ผ่าเครื่องไล่อากาศ 7 นาที
10. ปิดฝา
11. หม่าเชื้อ ใช้อุณหภูมิ 212°ฟ. เวลา 15 นาที
12. ทำให้เย็น

น้ำมะม่วงสุกซึ่งได้ทดลองทำมาแล้ว ทำจากมะม่วงแก้ว มะม่วงทองดำ มะม่วงพิมเสน มะม่วงสามปี มะม่วงอกร่อง มะม่วงงาชาว มะม่วงตลับนาค พบว่ารสชาติของน้ำมะม่วงที่ทำจากมะม่วงสามปีดีที่สุด รongลงมาได้แก่น้ำมะม่วงอกร่อง น้ำมะม่วงที่ทำมีความหวาน 12—13 องศาบริกซ์ และ pH 4.1 ± 0.2 จากการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค พบว่าน้ำมะม่วงที่มีความหวาน 12—13 องศาบริกซ์นี้หวานเกินไป ควรจะลดปริมาณน้ำตาลให้น้อยลง และเวลาต้มรู้สึกชั้นมากทั้งนี้เนื่องจากมี pulp ของมะม่วงมาก ควรจะลดปริมาณ pulp ให้น้อยลง และขณะเดียวกัน ต้องรักษากลิ่นของมะม่วงให้ยังคงเหลืออยู่

น้ำมะม่วงดิบ

น้ำมะม่วงดิบเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ซึ่งได้ทดลองทำที่ Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, West Bengal. ประเทศอินเดีย มะม่วงดิบที่ใช้ทำน้ำมะม่วง เป็นมะม่วงที่ยังไม่แก่ เมล็ดข้างในยังอ่อนเป็นสีขาว แต่มะม่วงที่มีขนาดเล็กเกินไปไม่ควรใช้เพราะจะให้รสขม สัดส่วนที่ใช้คือ เนื้อมะม่วง 25% น้ำตาล 40% เกลือ 2% และกรดซิตริก 1.5% ซึ่งในสัดส่วนนี้จะให้รสชาติที่ดีที่สุด

ส่วนผสม

1. เนื้อมะม่วง	2.5 กก.
2. น้ำตาล	4.0 กก.
3. น้ำ	4.0 ลิตร
4. เกลือ	200 กรัม
5. ใบสะระแหน่ (Mint)	50 กรัม
6. ยี่หร่าผง	25 กรัม
7. พริกไทยดำ	10 กรัม
8. กรดซิตริก	50 กรัม
9. โปแตสเซียมเมตาไบซัลไฟท์	4 กรัม
10. สีเขียว (สีอาหารถ้าต้องการให้มีสีเขียว)	

วิธีทำน้ำมะม่วงดิบ

- ล้างมะม่วงให้สะอาดและตัดตามด้านยาวเอาเมล็ดข้างในออก
- แช่ชิ้นมะม่วงในน้ำเกลือ 3% เพื่อป้องกันไม่ให้เนื้อมะม่วงเปลี่ยนเป็นสีดำ
- ใส่น้ำและต้มให้เดือดในหม้อสเตนเลส เป็นเวลาประมาณ ๒๐-๓๐ นาที เพื่อให้เนื้อมะม่วงนุ่ม
- กรองเอาเปลือกออก โดยใช้ผ้าขาวบางกรองหรือผ่านตะแกรงสเตนเลสขนาด 2

มม. เนื้อที่เหลือบนผ้ากรองหรือบนตะแกรงเก็บไว้ทำแยมได้ ส่วนน้ำมะม่วงที่ได้เก็บไว้เพื่อใส่ส่วนผสมอย่างอื่น

5. นำน้ำตาล เกลือ และน้ำส้มให้ละลาย เติมกรดซิตริก ยี่หร่าผง และพริกไทยกรองด้วยผ้าขาวบางและต้มให้เดือด
6. ใส่น้ำมะม่วงประมาณ 100 กรัม ล้างและหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ คั้นด้วยน้ำสุกโดยใช้ผ้าขาวบางกรองด้วยผ้าขาวบาง อาจจะทำซ้ำอีก 2—3 ครั้ง โดยใช้ผ้าขาวบางที่ละเอียดแล้วกรอง
7. เติมน้ำตาลที่เตรียมไว้จากข้อ 5 และน้ำใสมะม่วงที่เตรียมจากข้อ 6 ลงในน้ำมะม่วงที่กรองได้
8. เติมโปตัสเซียมเมตาไบซัลไฟท์ซึ่งเป็นสารกันบูดในน้ำมะม่วง โดยละลายในน้ำมะม่วงเล็กน้อยก่อน เมื่อละลายหมดแล้ว ใส่ลงในหม้อที่ต้มน้ำมะม่วงทั้งหมดและคนอย่างรวดเร็ว
9. บรรจุน้ำมะม่วงร้อนลงในขวดที่ฆ่าเชื้อแล้วและยังร้อนอยู่
10. ปิดจุก และทำให้เย็นโดยใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดขวด และเก็บไว้ในที่เย็น ๆ

น้ำมะม่วงดิบนี้ยังไม่ได้ทดลองทำ แต่เข้าใจว่าจะไม่ถูกกับรสนิยมของคนไทย เพราะมีเครื่องเทศผสมด้วย นอกจากจะตัดแปลงใหม่โดยการใส่เครื่องเทศให้น้อยลงหรือไม่ใส่เลยอย่างไรก็ตาม ผลผลิตขณะนี้ยังไม่มีขายในตลาดต่างประเทศ

มะม่วงทอง

มะม่วงที่ใช้ต้องควรเป็นมะม่วงดิบ ไม่มีรอยช้ำ ที่สำคัญในเรื่องหมักทองคือเรื่องความสะอาดและภาชนะที่ใช้ต้อง ในเรื่องความสะอาด น้ำเกลือที่ใช้ต้องกรองและต้มให้เดือดทิ้งไว้ให้เย็นถึงจะนำมาใช้ มีดที่ใช้ปอกมะม่วงควรเป็นมีดสเตนเลส ส่วนภาชนะที่ใช้ควรเป็นพวกเครื่องเคลือบดินเผา ภาชนะที่เป็นโลหะไม่ควรใช้

ส่วนผสม

1. มะม่วงแก้วดิบ 4—5 กก.
2. น้ำเกลือ 10% 5 ลิตร (เกลือ 500 กรัม น้ำ 5 ลิตร)
3. น้ำปูนใส (ใช้ปูนแดงละลายในน้ำ และเอาเฉพาะน้ำที่ใสๆ)
4. น้ำตาลทราย 300 กรัม

วิธีทำ

1. ล้างมะม่วงให้สะอาด แล้วแช่น้ำปูนใสไว้ 1 คืนโดยใส่น้ำปูนให้ท่วมมะม่วง วันรุ่งขึ้นเอามะม่วงขึ้นจากน้ำปูนใส
2. เตรียมน้ำเกลือ 10% ต้มให้เกลือละลาย ใส่น้ำตาลแล้วคนให้ละลาย กรองด้วยผ้าสะอาด และต้มให้เดือดอีกครั้งหนึ่ง ทิ้งไว้ให้เย็น
3. ใส่มะม่วงลงในไหที่ล้างสะอาดและลวกด้วยน้ำร้อน เทน้ำเกลือลงไปให้ท่วมมะม่วง ทิ้งไว้ประมาณ 3—4 อาทิตย์ก็ใช้ได้

หมายเหตุ ในระหว่างที่ต้องอยู่ถ้าเกิดเป็นฝ้าขึ้นที่บนผิวหน้าเกลือ แก้ไขได้คือ

1. เปลี่ยนน้ำเกลือใหม่โดยใช้น้ำเกลือประมาณ 8% (เกลือ 400 กรัม น้ำ 5 ลิตร)
2. ใส่โซเดียมเบนโซเอท (สารกันบูด) ประมาณ 0.1% ในน้ำเกลือด้วย (โซเดียมเบนโซเอท 5 กรัม น้ำ 5 ลิตร)

มะม่วงแช่อิ่ม

1. มะม่วงแก้วห่ามดิบประมาณ 1 กก. ล้างและปอกเปลือกหั่นเป็นชิ้นยาวๆ และแช่น้ำปูนใสประมาณ 1 ชม.
2. เอามะม่วงขึ้น และผึ่งให้สะเด็ดน้ำ นำมาแช่น้ำเกลือ 10% เป็นเวลา 1 คืนหาของหนักๆ เช่น ถูพลาสติกใส่น้ำทับไม่ให้มะม่วงลอย
3. รุ่งขึ้นนำมะม่วงออกจากน้ำเกลือ ล้างด้วยน้ำครึ่งหนึ่ง และผึ่งให้สะเด็ดน้ำ

4. เตรียมน้ำเชื่อม 40% โดยใช้น้ำตาลทราย 4 ส่วน น้ำ 6 ส่วน ต้มให้ละลาย กรองและต้มให้เดือด ผึ่งไว้ให้เย็นและใส่มะม่วง หาชองหนัก ๆ ทับไม่ให้มะม่วง ลอยเช่นเดียวกัน แช่ไว้ 1 คืน
5. รุ่งขึ้นนำมะม่วงขึ้น และเติมน้ำตาลอีกครั้งหนึ่งของน้ำตาลที่ได้ใช้ในครั้งแรก เคี้ยวให้เดือด ทิ้งไว้ให้เย็น และนำมะม่วงมาแช่ใหม่อีก 1 คืน
6. รุ่งขึ้นนำมะม่วงขึ้น สะเด็ดให้แห้ง นำมาผึ่งแดดเมื่อแห้งแล้วใส่ถุงพลาสติกหรือ ขวดโหลเก็บไว้ได้นาน

มะม่วงแก้วเป็นพันธุ์ที่ดีที่สุดในการทำมะม่วงดองและมะม่วงแช่อิ่ม ปัจจุบันนี้มีผู้ผลิตกันมาก มีทั้งที่ทำกันเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนและอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ถ้าจะผลิตเพื่อส่งตลาดต่างประเทศควรจะทำในรูปของมะม่วงแช่อิ่มและตากแห้ง บรรจุในถุงพลาสติก เพราะนอกจากจะเก็บไว้ได้นานแล้วยังสะดวกในการขนส่งด้วย

แยมมะม่วง

แยม คือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเนื้อผลไม้ชนิดเดียว หรือจากเนื้อผลไม้หลายชนิดผสมกัน โดยต้มกับน้ำตาลในอัตราส่วนที่เหมาะสมและเคี้ยวให้มีความข้น ประมาณ 68.5—70 องศาบริกซ์ โดยปกติแล้วจะใช้เนื้อผลไม้ 45 ส่วนต่อน้ำตาล 55 ส่วน

ส่วนประกอบที่สำคัญในการทำแยม

1. **ผลไม้** ถ้าทำจากผลไม้สดควรจะเป็นผลไม้ที่ค่อนข้างสุกเพราะผลไม้สุกจะให้รสและสีดี แต่ถ้าเป็นผลไม้ค่อนข้างดิบจะมีเพคตินสูงและมีกรดเพียงพอ ฉะนั้นการทำแยมอาจจะใช้ทั้งผลไม้สุกและผลไม้ค่อนข้างดิบผสมกัน ซึ่งจะให้ทั้งกลิ่น รส สี และปริมาณของเพคตินด้วย แต่นิยมทำแยมจากผลไม้ค่อนข้างสุกมากกว่า นอกจากจะทำจากผลไม้สดแล้วยังทำจากผลไม้ที่แช่แข็ง ผลไม้แช่เย็น เนื้อผลไม้ที่ผ่านการเก็บรักษาโดยใช้ความร้อนหรือใช้แกสซัลเฟอร์ไดออกไซด์ หรือผลไม้ที่ตากแห้งแล้วก็ได้

2. **เพคติน** ในเนื้อเยื่อของผักและผลไม้จะมีเพคตินอยู่ ซึ่งมีลักษณะคล้ายวุ้น เมื่อผักและผลไม้ชิ้นนั้นถูกความร้อนเพคตินจะถูกสกัดออกมา ฉะนั้นการต้มเนื้อผลไม้จึงเป็นการช่วยให้เพคตินถูกสกัดมากขึ้น ผลไม้บางอย่างจะมีเพคตินน้อยมาก การทำแยมจึงต้องเติมเพคตินลงไปด้วย เพราะเพคตินจะช่วยทำให้เกิดเจล เมื่อใช้ปริมาณกรดและน้ำตาลที่เหมาะสม

3. **น้ำตาล** ตามมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา แยมจะต้องทำจากเนื้อผลไม้ 45 ส่วน และน้ำตาล 55 ส่วน ฉะนั้นในการทำแยมทุกครั้งน้ำตาลที่ใช้ต้องอยู่ในอัตราส่วนนี้

4. **กรด** เนื่องจากผลไม้บางชนิดมีกรดไม่เพียงพอ จึงต้องเติมกรดอื่นลงไปด้วย เช่น กรดซิตริก น้ำมะนาว กรดแลคติก กรดมาลิก หรือกรดทาร์ทาริก ทั้งนี้เพื่อให้แยมมีความเป็นกรด (pH) อยู่ระหว่าง 2.6 ถึง 3.4 ซึ่งใน pH นี้ ลักษณะของเนื้อแยมจะอยู่ตัวดี ที่สุด นอกจากนั้นกรดที่เติมลงไปยังช่วยป้องกันการตกผลึกของน้ำตาล การเติมกรดต้องเติมตอนที่เคี้ยวแยมได้ที่แล้ว เพราะถ้าเติมกรดก่อนและต้มนานเกินไปกรดจะทำให้เพคตินสลายตัวจนสูญเสียคุณสมบัติการอยู่ตัว

5. **สี** ถ้าจำเป็นต้องใส่สี ต้องใช้สีที่รับประทานได้ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุขและใส่ตอนที่เคี้ยวแยมได้ที่แล้ว

6. **กลิ่น** ถ้าจำเป็นต้องใส่กลิ่นด้วย ก็ต้องใส่ภายหลังที่เคี้ยวแยมแล้วเช่นเดียวกัน

ส่วนผสมของแยมมะม่วง

- | | |
|-------------------|---------|
| 1. เนื้อมะม่วงสุก | 1 กก. |
| 2. น้ำตาลทราย | 1 กก. |
| 3. เพคติน | 5 กรัม |
| 4. กรดซิตริก | 10 กรัม |

วิธีทำ

- ล้างมะม่วงให้สะอาด ปอกเปลือก และสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ
- ชั่งน้ำหนักเนื้อมะม่วงให้ได้ 1 กก.
- นำเนื้อมะม่วงต้มในหม้อเหล็ก ที่อุณหภูมิ 180° ฟ. เป็นเวลา 30 นาที (จนกระทั่งเนื้อมะม่วงค่อนข้างแห้ง)

4. นำเพคตินผสมกับน้ำตาลทราย และใส่ลงในหม้อที่ต้มมะม่วง
5. ต้มต่อไปให้เดือดที่อุณหภูมิประมาณ 212—222.5° ฟ. และวัดน้ำตาลครั้งสุดท้ายให้ได้ประมาณ 68.5—70 องศาบริกซ์
6. เติมกรดซิตริกและคนให้เข้ากัน
7. บรรจุในขวดหรือกระป๋องที่ล้างสะอาดและผ่านการอบไอน้ำแล้ว
8. ปิดฝา และทิ้งไว้ให้เย็น

มะม่วงกวน

การทำมะม่วงกวนควรใช้มะม่วงสุกมาก ๆ แต่ยังไม่เสีย ปอกเปลือก และขูดด้วยที่ขูดมะละกอให้เป็นชิ้นเล็กละเอียด นำไปเคี่ยวในกะทะโดยใช้ไฟอ่อน ๆ ใส่เกลือเล็กน้อย ถ้ามะม่วงเปรี้ยวมาก อาจจะได้เติมน้ำตาลทรายเคี้ยวจนกระทั่งเหนียว หลังจากนั้นจึงนำไม้ไผ่ที่เหลาให้บาง มีความสูงประมาณ 2/19 นิ้ว มาขูดเป็นวงกลมตามขนาดที่ต้องการและวางบนใบตอง เเทมะม่วงที่เคี่ยวได้ที่แล้วลงบนวงกลมนี้ นำไปตากแดด ต้องคอยกลับไปมาอยู่เสมอ มะม่วงที่ใช้ทำมะม่วงกวนควรเป็นมะม่วงเนื้อหนา เพราะจะได้ปริมาณเนื้อมาก ซึ่งได้แก่ มะม่วงแก้ว มะม่วงแก้วแดง มะม่วงทุเรียน

สรุป

ในการแปรรูปมะม่วงพอจะสรุปได้ว่า มะม่วงแก้วเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมที่สุด ผลดิบใช้ทำมะม่วงดอง มะม่วงเค็ม มะม่วงแช่อิ่ม และมะม่วงกวนแบบเส้น ส่วนผลสุกใช้ทำมะม่วงกวนหรือมะม่วงแผ่น มะม่วงสามปีใช้ทำมะม่วงกระป๋อง และน้ำมะม่วง เพราะผลิตภัณฑ์ที่ได้มีรส สีส และกลิ่นดี สำหรับแยมมะม่วงนั้น พบว่ามะม่วงสามปีและมะม่วงพิมเสนให้สีและกลิ่นดี ทั้งมะม่วงแก้วและมะม่วงสามปีเป็นมะม่วงที่มีราคาถูก ปลูกง่าย ดันเจริญเติบโตเร็ว ทนแล้ง และให้ผลดกมาก มะม่วงแก้วมีอยู่ทั่วไปในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนมะม่วงสามปีเป็นพันธุ์ที่มีเฉพาะในภาคเหนือเท่านั้น

อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์มะม่วงทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดว่าควรมีคุณสมบัติอย่างไรและเหมาะสมกับตลาดต่างประเทศ ถ้าต้องการจะผลิตเพื่อส่งออกต่างประเทศแล้ว ควรจะได้มีการกำหนดมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ไว้ เพื่อว่าผู้ที่คิดทำอุตสาหกรรมมะม่วง จะได้ถือเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

บุญศิริกุล, ประชา; โทรกี, อรพิณท์. 2519. อาหาร. กรุงเทพมหานคร : สมาคมคหเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย

Lal, Girdhari; Siddappa, B.S; and Tandon, G.D. 1960. Preservation of Fruits and Vegetables. New Delhi : Indian Council of Agricultural Research. 66, 105 p

Mallik, S.C. 1976. Recipe and Marketing of Green Mango Beverage and Jam. Indian Food Packer 3 : 37—39.

Sharda, V.L. . 1976. Export of Mango Products and some Problems. Indian Food Packer 3 : 106—108.

Special Technical Extension Workshop Based on Fruit/Vegetable Processing. 1678. Canning of Mangoes. Sri Lanka : The Documentation and Publications Division of The Industrial Development Board of Ceylon. Leaflet.