

# เปิดหน่อไม้ดองพบฟิล์มยีสต์

ดร.จรรवरณ มณีศรี<sup>1</sup>



## หน่อไม้

รู้จักกันดีว่าเป็นลำต้นอ่อนของไม้ไผ่สายพันธุ์ต่าง ๆ ได้แก่ ไผ่ตง ไผ่รวก ไผ่สีสุก และไผ่ป่า เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมาประกอบอาหารได้ และถือว่าหน่อไม้เป็นผักพื้นบ้านที่ปลอดภัยจากสารเคมีที่ใช้ป้องกันโรคและแมลงไม่เหมือนผักชนิดอื่น โดยช่วงฤดูฝนเป็นช่วงที่มีหน่อไม้มากที่สุดและหน่อไม้ไผ่ตงจะเป็นที่นิยมปลูกขายหน่อมากที่สุดเช่นกัน เพราะมีขนาดใหญ่กว่าไผ่ชนิดอื่น หน่อไม้ไผ่ตงที่ผลิตได้ในแต่ละปีจะใช้บริโภคสด แต่ส่วนใหญ่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในลักษณะอื่น

การแปรรูปหรือการถนอมรักษาหน่อไม้ให้สามารถเก็บไว้บริโภคได้ตลอดทั้งปีมีอยู่ 2 วิธี คือ การอัดปี๊บและการดอง แต่ละผลิตภัณฑ์ถ้ามีการผลิตและการเก็บรักษาที่เหมาะสมจะทำให้สามารถเก็บไว้ได้นานประมาณ 2 ปี แต่อย่างไรก็ตามการนำไผ่ตงมาดองเพื่อการบริโภคและการจัดจำหน่ายมีอยู่ทั่วไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความนิยมของผู้บริโภคในแต่ละภูมิภาคของประเทศ

การดองเป็นการถนอมอาหารโดยการแช่ในเกลือ หรือน้ำเกลือ หรือน้ำส้มสายชู แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การดองเปรี้ยว และการดองเค็ม สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย ช่วยให้เก็บอาหารไว้ได้นาน และมีรสชาติแปลกใหม่ขึ้น ซึ่งวิธีการดองเค็มจะเก็บรักษาอาหารได้นานกว่าการดองเปรี้ยว

## การผลิตหน่อไม้ดอง

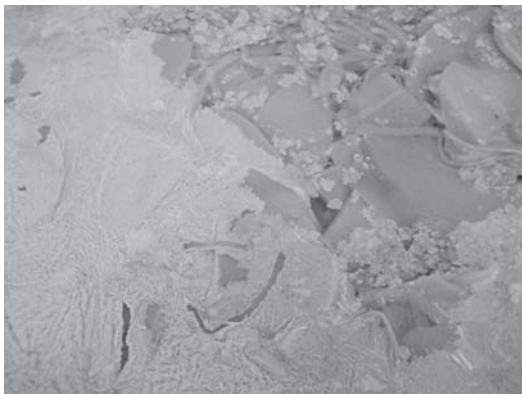
การผลิตหน่อไม้ดองตามวิธีแบบชาวบ้านนั้นผลิตจากหน่อไม้สด การผลิตเริ่มด้วยนำหน่อไม้มาปอกเปลือก ล้างให้สะอาด แล้วหั่นเป็นชิ้นบาง ๆ แล้วนำไปหมักเกลือประมาณร้อยละ 10 ของน้ำหนักหน่อไม้สด ไว้เป็นเวลา 1 คืน จากนั้นจึงบีบเอาน้ำออก อัดใส่ลงในภาชนะสำหรับหมัก ใส่น้ำซาวข้าวลงไปพอท่วม ทับหน่อไม้ให้จมน้ำอยู่ตลอดเวลา ใช้เวลาหมักประมาณ 10-15 วัน จะมีรสเปรี้ยว รับประทานได้ ถ้าหน่อไม้มีความขมน้อยไม่จำเป็นต้องหมักเกลือแล้วบีบน้ำออก สามารถใส่เกลือลงไปหมักโดยตรง ใช้เกลือร้อยละ 2.5 ของน้ำหนักหน่อไม้ นอกจากนี้ยังพบว่าอาจใช้แบ่งแทนน้ำซาวข้าวได้ โดยใช้ในปริมาณร้อยละ 7 ของน้ำหนักหน่อไม้ ถ้าต้องการทำหน่อไม้ดองให้สามารถเก็บไว้ได้นานควรหมักหน่อไม้กับเกลือ โดยใช้เกลืออย่างน้อยร้อยละ 15 และถ้าต้องการทำหน่อไม้เปรี้ยวเมื่อใดก็นำมาล้างเอาเกลือออกมีเกลือเหลืออยู่ประมาณร้อยละ 7-8 จึงเติมน้ำแบ่งลงไปตามวิธีการที่ได้กล่าวมาแล้ว สำหรับหน่อไม้ดองที่เปรี้ยวแล้วและต้องการเก็บไว้นาน ต้องนำมาบรรจุขวดหรือกระป๋องนำไปฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส ส่วนเวลาที่ใช้ฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับขนาดของภาชนะบรรจุ (ณรงค์, 2531) นอกจากนี้วิธีการผลิตหน่อไม้ดองมีหลากหลายตามสูตรหรือตามความชอบที่แตกต่างกัน ได้แก่

<sup>1</sup>อาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1) การทำหน่อไม้ดองเปรี้ยว โดยการนำหน่อไม้ไฟดอง นำเปลือกออกแล้ว 1 กิโลกรัม แล้วใส่หน่อไม้เป็นแผ่นบางๆ ตามขวาง หรือถ้าหน่อไม้หน่อใหญ่ผ่าครึ่งหน่อจึงใส่หรือสับหยาบๆ ถ้างน้ำทิ้ง 2-3 ครั้ง แช่ค้างคืน 1 คืน หลังจากนั้นเอาหน่อไม้ ขึ้นผึ่งให้สะเด็ดน้ำ จึงเคล้าหน่อไม้กับเกลือและแป้งให้ทั่วจัดใส่ ในโอ่งหรือขวด กดให้แน่นใช้ใบตองปิดปากขวด ถ้าใส่โอ่งให้ใช้ ก้อนหินทับ หมักไว้ประมาณ 50 วัน จึงรับประทานได้ (ศรีสมร, 2535)

2) การใช้ส่วนผสมของหน่อไม้ไฟดอง 3 กิโลกรัม เกลือป่น 1 ½ ถ้วย และน้ำซาวข้าว 5 ถ้วย นำหน่อไม้ไฟดองมาปอกเปลือก ออก ถ้างทำความสะอาด ตัดส่วนแก่จัดทิ้ง หั่นหน่อไม้เป็นชิ้นบางๆ นำน้ำซาวข้าวผสมกับเกลือคนจนกระทั่งเกลือละลายรินลงในโหล นำหน่อไม้ซึ่งหั่นไว้แล้วค่อยๆ เทลงในโหล กดอัดให้หน่อไม้จม ในน้ำดอง ปิดฝาโหลให้แน่น หมักไว้ 30 วัน จึงนำมาประกอบ อาหาร (กระยาทิพย์, 2537)

3) การใช้หน่อไม้อ่อน นำมาแกะเปลือก ตัดส่วนโคนที่ แก่ทิ้งไป ถ้างให้สะอาด หั่นเป็นแผ่นบางๆ นำมาคลุกกับเกลือ 2-3% บรรจุใส่ภาชนะ หรือใช้น้ำเกลือ 3-4% หาชของหนักๆ ทับไว้ การหมักใช้เวลา 3-4 สัปดาห์ (นิรัชรา, 2540)



## ปัญหาการดองหน่อไม้

ปัญหาที่มักจะพบเกี่ยวกับการดอง ได้แก่ เกิดยีสต์เจริญ ที่ผิวหน้าเป็นแผ่นฝ้าตรงส่วนบนของน้ำหมักเรียกว่า **ฟิล์มยีสต์ (film yeast)** โดยเฉพาะเมื่อทำการเปิดฝาภาชนะหมักแล้วมี อากาศภายนอกเข้าไปจะช่วยเพิ่มการเจริญเติบโตของฟิล์มยีสต์ ได้อย่างรวดเร็ว และทำให้น้ำหมักขุ่น จึงไม่เป็นที่ต้องการของ

ผู้บริโภคสำหรับการแก้ปัญหาของชาวบ้านหรือผู้ผลิตและผู้ขาย นั้น จะใช้วิธีการดองหรือตากแผ่นฟิล์มยีสต์ทิ้งไป หรือการเทน้ำหมักทิ้ง จากนั้นจึงเติมน้ำเกลือใหม่ลงไปแทนเพื่อให้เข้ารับประทาน ใน ปัจจุบันการดองผักของชาวบ้านและอุตสาหกรรมหมักดองมีการใช้สารเคมีหรือการใช้สารกันเสีย (perservative หรือ antimicrobial additives) เป็นผลไปทำลายหรือยับยั้งการ เจริญของจุลินทรีย์ เช่น การใช้กรดเบนโซอิกในอาหารหมักดอง เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค การใช้ สารเคมีต่างๆ ในอาหารจึงต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เนื่องจาก ความต้องการอาหารที่ปราศจากสารเคมีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถ้าเป็นไปได้ควรหลีกเลี่ยงหรือใช้ให้น้อยที่สุด

นอกจากนี้ในผลิตภัณฑ์หน่อไม้ที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อ ผู้บริโภค ดังเช่นตัวอย่างข่าวเหตุการณ์ที่ได้รับทราบกันมาปี พ.ศ. 2540 และในช่วงกลางเดือนมีนาคม พ.ศ. 2549 ที่อำเภอ บ้านหลวง จังหวัดน่าน มีผู้ป่วยจากการบริโภคหน่อไม้ปั่น สาเหตุเกิดจากการปนเปื้อนของสารพิษโบทูลินที่สร้างขึ้นโดย แบคทีเรีย *Clostridium botulinum* ส่งผลให้ผู้บริโภคลดความ นิยมบริโภคผลิตภัณฑ์จากหน่อไม้ทุกประเภท (วิสิฐ, 2549) ปัญหาการปนเปื้อนของสารพิษโบทูลินมักจะพบในหน่อไม้ปั่น เท่านั้นซึ่งแหล่งที่นิยมผลิตและจำหน่ายมักจะมีมากตามหมู่บ้าน ทางภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคอีสาน ในขณะที่ภาคใต้จะผลิต และบริโภคหน่อไม้ดองเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งสามารถสังเกตเห็น ฟิล์มยีสต์จากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ได้ง่าย และจากการวิจัย ที่ได้ทำการแยกฟิล์มยีสต์จากตัวอย่างน้ำหมักหน่อไม้ดองจาก ชาวบ้านในจังหวัดปัตตานี ทำให้พบฟิล์มยีสต์ *Candida krusei* ที่มีความสามารถทนเกลือที่มีปริมาณร้อยละ 2.5 ได้ จึงเป็น ข้อควรระวังในการหมักว่า การหมักหน่อไม้ดองควรจะใช้เกลือ มากกว่าปริมาณดังกล่าวเพื่อช่วยลดการเกิดฟิล์มยีสต์ที่ผิวหน้า ของน้ำหมักของหน่อไม้ดอง (จารุวรรณ และพายัพ, 2549) นอกจากนี้ยังมีคุณประโยชน์ของฟิล์มยีสต์ชนิดนี้ที่น่าสนใจ หลายประการ เช่น ในกระบวนการหมักเมล็ดโกโก้เพื่อผลิต ช็อกโกแลตในประเทศกานา, การใช้เป็นเชื้อเริ่มต้นในการผลิต ผลิตภัณฑ์นมอูฐหมักของชาวเคนยา, การหมักแป้งมันสำปะหลัง เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ฟูของชาวไนจีเรีย, การผลิตโปรตีนเซลล์เดียว เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์, การผลิตกลีเซอรอลและทรีฮาโลส เพื่อ

นำมาใช้กับอาหาร เครื่องสำอาง ทางกายภาพ และอุตสาหกรรม  
เคมี รวมทั้งการใช้ในการจัดสีในน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม  
สิ่งทอ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

กระยาทิพย์ เรือนใจ. 2537. ถนอมอาหารด้วยการดอง. ต้นธรรม สำนักพิมพ์. กรุงเทพฯ. 111 หน้า.

ณรงค์ นิยมวิทย์. 2531. หน่อไม้และผลิตภัณฑ์จากหน่อไม้ ตอนที่ 2 : ผลิตภัณฑ์จากหน่อไม้.

อาหาร. 18(3) : 183-189.

จารุวรรณ มณีศรี และพ่ายพ มาศนิยม. 2549. รายงานการวิจัย เรื่อง การเกิดและการยับยั้งฟิล์มยีสต์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 45 หน้า.

นิรัชรา เต็มกุศลวงศ์. 2540. มาตรฐานหน่อไม้ในภาชนะบรรจุ. ว. จารุพา. 4(35) : 33-35.

วิไลฐุ จะวะสิต. 2549. สารพิษโบทูลิน : มหันตภัยที่ซ่อนในหน่อไม้ป๊อบ. ว. หมอชาวบ้าน. 28(325) :

17-24.

ศรีสมร คงพันธุ์. 2535. อาหารเชื่อม ดอง และการถนอมอาหาร. คณะคหกรรมศาสตร์ ภาควิชา

อาหารและโภชนาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. สำนักพิมพ์แสงแดด. กรุงเทพฯ. 209 หน้า

