ข่าวงานวิจัยและเทคโนโลยี

ฝ่ายประยุกต์งานวิจัย
สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ปีที่ 4 ฉบับที่ 9 ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2528

การผลิตแหนม ไส้กรอกอีสาน และปลาส้มแห้ง

แหนม (หมูส้ม) ไส้กรอกอีสาน และปลาส้ม จัดเป็นอาหารเนื้อหมัก มีรสเปรี้ยวที่มีผู้นิยมรับประทานกันมากในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ทั้งสามนี้มีลักษณะใกล้เคียงกันมาก จะแตกต่างกันที่ส่วนผสม กล่าวคือ แหนมมีเนื้อหมูและหนังหมูเป็นส่วนผสมหลัก ไส้กรอกอีสานมีเนื้อหมูและข้าวเหนียวเป็นส่วนผสมหลัก ส่วนปลาส้มมีเนื้อปลาเป็นส่วนผสมหลัก วิธีการผลิตเป็นแบบชาวบ้าน ความสำเร็จของการหมักขึ้นอยู่กับผู้ผลิต ด้วยเหตุนี้ ผู้ผลิตจำนวนมากจึงถือเป็นความลับ อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ก็มีปัญหาหลายประการทำให้ไม่พัฒนาไปเท่าที่ควร ประการแรก ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพไม่คงที่ บางครั้งก็เปรี้ยวมาก บางครั้งก็เปรี้ยวน้อย เพราะเวลาและสภาพแวดล้อมของการหมักในแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน ประการที่สอง ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตบางรายใช้เนื้อสัตว์ที่ไม่ผ่านการตรวจจากสัตวแพทย์ บางครั้งจึงพบพยาธิจำพวก Trichinella spiralis ในผลิตภัณฑ์ ประการสุดท้าย ผลิตภัณฑ์ที่หมักได้ที่แล้วเก็บไว้ไม่ได้นาน ทำให้ไม่สามารถส่งออกไปจำหน่ายได้กว้างขวางนัก อุปสรรคเหล่านี้สามารถแก้ไขได้ถ้ามีการศึกษาปรับปรุงวิธีการผลิต และการถนอมอาหาร เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพสม่ำเสมอ มีความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และเก็บได้นาน

ฉรงค์ นิยมวิทย์[1] และ ทัศนีย์ โรจนไพบูลย์[2] (2526)[3] ได้ทำการเก็บตัวอย่างแหนมจากจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย นครราชสีมา อุดรธานี และกรุงเทพมหานคร ไส้กรอกอีสานจากจังหวัดนครราชสีมา อุบลราชธานี และอุดรธานี และปลาส้มจากจังหวัดลพบุรี มาวิเคราะห์

---

[1] อาจารย์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[3] ฉรงค์ นิยมวิทย์ และ ทัศนีย์ โรจนไพบูลย์. 2526. การผลิตแหนม ไส้กรอกอีสาน และปลาส้มแห้ง. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2526. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

"การผลิตแหนม ไส้กรอกอีสาน และปลาส้มแห้ง". ข่าวงานวิจัยและเทคโนโลยี. 4, 9 (มิ.ย. 2528) 1-2.

ส่วนผสม และได้ทำการเตรียมแหนม ไส้กรอกอีสาน และปลาส้ม จากส่วนผสมที่คำนวณได้และจากการใส่ตามผู้ผลิต ไส้ที่ใช้บรรจุประกอบด้วย polyethylene, Naturia, Naturin ที่บรรจุอยู่ในถุง polyethylene, cellulose และ fibrous นำอาหารที่เตรียมบรรจุลงในไส้เหล่านี้หมักไว้ที่อุณหภูมิ 30° ซ. ทำการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้การหมักดำเนินไปถึงจุดที่ต้องการเร็วที่สุด นำผลิตภัณฑ์มาผ่านการถนอม โดยการลดความชื้น 20 หรือ 30 เปอร์เซนต์ บรรจุในถุงสูญญากาศ ฆ่าเชื้อในไอน้ำ 10 นาที หลังจากนั้นจึงเก็บไว้เพื่อหาอายุการเก็บต่อไป

ผลการทดลองปรากฏว่าการหมักนั้น จำเป็นต้องใช้ข้าวสุกหรือข้าวเหนียวอย่างน้อย 3 เปอร์เซนต์ จึงจะทำให้เกิดกรดมากพอที่จะถนอมได้ นอกจากนี้ถ้ามีน้ำตาลซูโครส หรือน้ำตาลกลูโคสอยู่ด้วยจะช่วยให้เกิดกรดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในระยะแรกของการหมัก การใช้ถุงบรรจุที่เหมาะสม เช่น ถุง polyethylene ถุง cellulose หรือถุง Naturin จะช่วยให้การหมักดำเนินไปได้อย่างรวดเร็วขึ้น ผลการศึกษาการถนอมอาหาร พบว่า แหนมที่มี pH 4.2 $\pm$ 0.2 สามารถเก็บได้นานถ้าใส่ถุง polypropylene ที่เป็นสูญญากาศ แล้วนำไปฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 100°ซ. 10 นาที เพื่อทำลายพยาธิต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเนื้อสัตว์ แหนมที่ลดความชื้นแล้วสามารถเก็บได้นานถึง 7 เดือน ที่อุณหภูมิห้องโดยคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับไส้กรอกอีสานที่ผ่านการปิ้งจนเหลืองแล้วนำมาใส่ถุงและฆ่าเชื้อแบบเดียวกับแหนมสามารถเก็บได้นาน 2 เดือน โดยไม่เหม็นหืนหรือเปลี่ยนสีมากนัก แต่ก็มีปัญหาไขมันเกาะถุงจนเหนียวเหนอะหนะ ทำให้ไม่น่ารับประทาน ส่วนปลาส้มนั้นก็มีปัญหาเช่นเดียวกัน คือถ้าเก็บเกิน 2 เดือน จะมีเนื้อนิ่มและมีกลิ่นผิดปกติ ทั้งนี้เนื่องจาก pH ของปลาส้มที่หมักได้ที่แล้วสูงกว่า 4.5 จุลินทรีย์ต่าง ๆ สามารถเจริญเติบโตได้ นอกจากนี้ยังพบว่าความชื้นของผลิตภัณฑ์ก็มีผลต่อการยอมรับมาก แหนมและไส้กรอกอีสานที่ลดความชื้นมากกว่า 20 เปอร์เซนต์ หรือปลาส้มที่ลดความชื้นมากกว่า 10 เปอร์เซนต์จะมีเนื้อแข็งกระด้าง ผู้ชิมไม่ยอมรับ แหนม ไส้กรอกอีสาน ปลาส้ม ควรมีความชื้นไม่ต่ำกว่า 55, 39 และ 67 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ

จากการทดลองได้แสดงให้เห็นว่า การถนอมแหนมด้วยการลดความชื้นนั้น ไม่มีปัญหามากนัก ส่วนไส้กรอกอีสาน และปลาส้มนั้น จำเป็นต้องมีการแก้ไขวิธีการถนอมบ้าง เพื่อให้ผู้บริโภคยอมรับและเก็บได้นาน นักวิจัยได้เสนอการแก้ไขในกรณีของไส้กรอกอีสานว่า อาจเปลี่ยนวิธีการถนอมโดยการนำมาอบแห้งที่อุณหภูมิต่ำภายหลังที่หมักได้ที่แล้ว ต่อจากนั้นจึงนำมาใส่ถุงสูญญากาศ แล้วนำไปฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 100° ซ. 10 นาที การปฏิบัติเช่นนี้จะไม่ทำให้ไส้กรอกอีสานแตกมัน จึงไม่เกิดการเหม็นหืนเมื่อเก็บไว้นาน แต่อย่างไรก็ตามไส้กรอกอีสานที่เก็บด้วยวิธีนี้ไม่สามารถนำไปบริโภคได้ทันที ต้องนำไปปิ้งก่อนรับประทาน ทำให้ไม่สะดวกแก่ผู้บริโภค นอกจากนี้การหั่นหมูเป็นชิ้นเล็ก ๆ แทนการบดด้วยเครื่องก็อาจช่วยป้องกันการแตกมันได้ดี หรืออาจเปลี่ยนวิธีการให้ความร้อนจากการนึ่ง มาเป็นการให้ความร้อนด้วย microwave ก็จะช่วยให้การฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่วนการถนอมปลาส้มนั้นมีปัญหาไม่สามารถลด pH ให้ต่ำกว่า 4.5 ได้ ในกรณีนี้อาจแก้ไขได้โดยใช้กรดบางชนิด เช่น กรดปอบปิโอนิค เป็นต้น โดยจุ่มเนื้อปลาที่หมักแล้วลงในกรดชนิดนี้อย่างเจือจางก่อนที่จะนำไปทำให้แห้ง และฆ่าเชื้อต่อไป แต่อย่างไรก็ตามอาจทำให้รสชาติของปลาส้มเปลี่ยนแปลงไปบ้าง