ว กรมวิทย พ 2548; 47 (4) : 270-275

การศึกษาการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria* spp. ในไก่และผลิตภัณฑ์ไก่

ปวีณา พานิชกุล และจำเรียง ปุญญะประสิทธิ์
สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ถนนติวานนท์ นนทบุรี 11000

บทคัดย่อ เพื่อเป็นข้อมูลของประเทศไทยในการให้ข้อคิดเห็นสำหรับการกำหนดปริมาณของ *Listeria monocytogenes* ในอาหารพร้อมบริโภคของ CODEX สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ศึกษาปริมาณปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria spp.* โดยการนับปริมาณตามวิธีที่ระบุใน ISO 11290:1998 ในตัวอย่างไก่ดิบและผลิตภัณฑ์ไก่ตั้งแต่มีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2545 ชนิดละ 100 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของ *Listeria* spp. ตัวอย่าง (29%) และ 5 ตัวอย่าง (5%) ในตัวอย่างไก่สด และผลิตภัณฑ์ไก่ ตามลำดับ มีการปนเปื้อนของ *Listeria* spp. ในไก่ดิบสูงกว่า 100 โคโลนีต่อกรัม 14 ตัวอย่าง (48.3%) และมากกว่า 1,000 โคโลนีต่อกรัม จำนวน 2 ตัวอย่าง (7%) ปริมาณสูงสุดที่พบในไก่ดิบคือ 5,500 โคโลนีต่อกรัม สำหรับในผลิตภัณฑ์ไก่พบการปนเปื้อนปริมาณน้อยกว่า 100 โคโลนีต่อกรัม 5 ตัวอย่าง (5%) ดังนั้น การลดปริมาณของเชื้อลงในระดับที่ยอมรับได้ ต้องมีการควบคุมกระบวนการผลิต นับตั้งแต่การแปรรูปและการเก็บรักษาจนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค เป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการอย่างเข้มงวด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

บทนำ

เชื้อ *Listeria monocytogenes* ทำให้เกิดอาหารเป็นพิษ หรือ Listeriosis มีอาการท้องเสีย อาเจียน เป็นไข้หรือบางครั้งมีอาการคล้ายเป็นไข้สมองอักเสบ และรุนแรงถึงเสียชีวิต กลุ่มที่เสี่ยงต่อการเสี่ยงชีวิต เนื่องจากเชื้อนี้ คือเด็กอายุต่ำกว่า 2 ขวบ สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำและผู้ใช้ยาสเตียรอยด์ เป็นระยะเวลานาน ๆ ระยะฟักตัวของ *L. monocytogenes* ตั้งแต่ 2 - 3 วันไปจนถึง หลายสัปดาห์[1] *L. monocytogenes* เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ที่พบได้ทั่วไปในดิน ในปุ๋ย ตะกอน ในบริเวณผลิตอาหารเนื้อสัตว์ดิบและในสัตว์หลายชนิด เช่น สัตว์ปีก วัว แกะ ปลา[2] เป็นเชื้อที่ไม่ทนความร้อน สามารถเจริญเติบโตได้ที่ 1 - 45 องศาเซลเซียส และสามารถมีชีวิตอยู่ได้โดยไม่มีการเพิ่มจำนวนที่อุณหภูมิ -18 องศาเซลเซียส ในอาหารหลาย ๆ ชนิดเป็นเวลาหลายสัปดาห์[3] การแพร่กระจายของ *L. monocytogenes* มาสู่คนโดยทางอาหาร แต่ความร้อนที่ใช้ในการปรุงอาหารสามารถทำลายเชื้อนี้ได้[4] เช่น อุณหภูมิที่ใช้ในการพาสเจอไรซ์นมคือ 70 องศาเซลเซียส 15 นาที สามารถทำลาย *Listeria monocytogenes* นี้ได้[5] การทนความร้อนของเชื้อในครีมจะใกล้เคียงกับนม แต่ค่าที่แสดงการทนความร้อนหรือ D-value ในเนื้อสัตว์จะสูงกว่าในครีมและนมเว้นแต่ปริมาณเชื้อเริ่มต้นในนมหรือครีมมีปริมาณสูงเช่น 10^5 - 10^6 โคโลนีต่อกรัม[5] การทำ "Heat shock" ก่อนการฆ่าเชื้อจะทำให้เชื้อสามารถทนความร้อนได้มากขึ้น ทำให้ยังมีเชื้อหลงเหลืออยู่ในอาหารและก่อให้เกิดอาหารเป็นพิษหรือ listeriosis ต่อผู้บริโภคได้[5] การให้ความร้อนแก่เนื้อไก่ด้วยไมโครเวฟจนมีอุณหภูมิสูงถึง 70 องศาเซลเซียส หรือการทำให้เนื้อวัวสุกในระดับ medium ไม่สามารถป้องกันการเจริญของเชื้อในอาหารได้[5]

Accepted for publication, 12 May 2005

คุณภาพสินค้าเป็นสิ่งที่ประเทศคู่ค้าใช้เป็นเงื่อนไขในการต่อรองการยอมรับสินค้า หลายประเทศได้กำหนดให้มีการใช้ระบบ HACCP ในการควบคุมคุณภาพในการผลิตอาหาร และกรณีอาหารที่ผลิตเพื่อการส่งออก ข้อกำหนดของผู้นำเข้าระบุว่าต้องไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes* ใน 25 กรัมของตัวอย่างอาหาร และจากรายงานสรุปผลการประชุมคณะกรรมการอาหารระหว่างประเทศสาขาสุขลักษณะ (Codex Committee on Food Hygiene: CCFH) ครั้งที่ 34 ได้วิเคราะห์ถึงปัญหาการควบคุมเชื้อโรคอาหารเป็นพิษ รวมถึงเชื้อ *Listeria monocytogenes* ด้วยว่าเป็นการยากที่จะทำให้ปลอดเชื้อในผลิตภัณฑ์ และกล่าวถึงการให้ความสำคัญกับการลดปริมาณลงในระดับที่ยอมรับได้และควบคุมการเพิ่มจำนวนของเชื้อซึ่งจะสามารถดำเนินการได้ในเชิงปฏิบัติ และได้มีความพยายามที่จะกำหนดจำนวนที่ยอมรับได้สำหรับอาหารพร้อมบริโภค โดยมีแนวโน้มการกำหนดให้ไม่เกิน 100 โคโลนีต่อกรัมในผลิตภัณฑ์อาหาร[6] อย่างไรก็ตามยังต้องมีการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการประเมินความเสี่ยงว่าปริมาณที่ระบุดังกล่าวมีความปลอดภัยสำหรับการบริโภค คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหานี้ จึงได้ศึกษาโดยการนับปริมาณ *Listeria* spp. ปนเปื้อนในไก่สดและผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลสนับสนุนการพิจารณาของประเทศไทยในการลงมติสำหรับข้อกำหนดนี้ และเป็นแนวทางจัดการควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการลดปริมาณเชื้อ *Listeria* spp. ในไก่ดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศต่อไป

วัสดุและวิธีการ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างไก่ดิบ จำนวน 100 ตัวอย่างและผลิตภัณฑ์ไก่จำนวน 100 ตัวอย่าง (ลูกชิ้นไก่ 50 ตัวอย่าง ไส้กรอกไก่ 20 ตัวอย่าง ไก่ยอ 30 ตัวอย่าง) เก็บจากตลาดและห้างสรรพสินค้าในเขตจังหวัดนนทบุรี ตั้งแต่มีนาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2545

เครื่องมือและอุปกรณ์

ตู้บ่มเชื้ออุณหภูมิ 37 ±1 องศาเซลเซียส และ 25 ± 1 องศาเซลเซียส หลอดทดลอง 16 × 150 มิลลิเมตร ลูปและเข็มเขี่ยเชื้อ ปิเปต 1- และ 5-มิลลิลิตร จานเพาะเชื้อขนาด 100 × 15 มิลลิเมตร เครื่องตีบดอาหาร (Stomacher) ถุงปราศจากเชื้อสำหรับเตรียมตัวอย่าง

สารเคมีและอาหารเลี้ยงเชื้อ

Fraser broth, Oxford agar, Palcum agar, trypticase soy agar + 0.6% yeast extract (TSAYE), trypticase soy broth + 0.6% yeast extract (TSBYE), phenol red broth base + mannitol, rhamnose หรือ xylose, sheep blood agar, SIM medium

วิธีการเตรียมตัวอย่างระบุใน USDA/FSIS Microbiology Laboratory Guidebook 3rd Edition/ 1998. Chapter 8 : Isolation and Identification of *Listeria monocytogenes* from red meat, poultry, egg and environmental samples Revision 2. 11/ 08/99[7]

วิธีการตรวจวิเคราะห์ระบุใน ISO 11290-2 : 1998 : Microbiology of food and animal feeding stuffs-Part 2 : Horizontal method for the enumeration of *Listeria monocytogenes*[8-9]

ผล

เนื้อไก่ดิบ 100 ตัวอย่าง ตรวจพบ *Listeria* spp. จำนวน 79 ตัวอย่าง (79%) พบเฉพาะ *L. monocytogenes* 4 ตัวอย่าง (4%) ตรวจพบ *L. monocytogenes* ปนเปื้อนกับ *L. innocua* และ *L. seeligeri* 25 ตัวอย่าง (25%) และพบเฉพาะ *L. innocua* 50 ตัวอย่าง (50%) ไม่พบการปนเปื้อนของเชื้อ 21 ตัวอย่าง (21%) ดังตารางที่ 1

ตัวอย่างเนื้อไก่ดิบที่พบ *L. monocytogenes* จำนวน 29 ตัวอย่าง พบปริมาณปนเปื้อนของเชื้อไม่เกิน 100 โคโลนีต่อกรัม 13 ตัวอย่าง การปนเปื้อนมากกว่า 100 ถึง 1,000 โคโลนีต่อกรัม 14 ตัวอย่าง และ 2 ตัวอย่าง มีปริมาณเชื้อปนเปื้อนเกิน 1,000 โคโลนีต่อกรัม คือ 1,800 และ 5,500 โคโลนีต่อกรัม ตามลำดับ

สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไก่ 100 ตัวอย่าง พบการปนเปื้อนของ *L. monocytogenes* และ *L. innocua* จำนวน 5 ตัวอย่าง (5%) และตรวจพบ *L. innocua* 22 ตัวอย่าง (22%) ดังตารางที่ 2 สำหรับปริมาณการปนเปื้อนของเชื้อ *L. monocytogenes* ไม่เกิน 100 โคโลนีต่อกรัม

ตารางที่ 1 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Listeria* spp. ในตัวอย่างไก่ดิบ

เชื้อที่ตรวจพบ	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
L. monocytogenes	4	4
L. monocytogenes ปนเปื้อนกับ *L. innocua* และ *L. seeligeri*	25	25
Listeria innocua	50	50
ตรวจไม่พบ *Listeria* spp.	21	21
รวม	100	

ตารางที่ 2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Listeria* spp. ในผลิตภัณฑ์ไก่

ตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่าง	ตรวจพบ *L. innocua*	ตรวจพบ *L. monocytogenes* และ *L. innocua*
ลูกชิ้นไก่	50	9	2
ไส้กรอกไก่	20	6	1
ไก่ยอ	30	7	2
รวม	100	22 (22%)	5 (5%)

วิจารณ์

การศึกษาพบว่าไก่ดิบมีการปนเปื้อนจากเชื้อ *Listeria* spp. เป็นจำนวนค่อนข้างมากคือร้อยละ 79 และพบเป็น *L. monocytogenes* ร้อยละ 29 (ตารางที่ 1) ซึ่งจะสอดคล้องกับรายงานที่ว่า *Listeria* spp. สามารถพบปริมาณสูงในเนื้อไก่และเนื้อสัตว์ดิบอื่น ๆ[10] การปนเปื้อนเชื้อนี้ในตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ แสดงว่ากรรมวิธีการผลิตไม่สามารถกำจัดเชื้อในไก่ดิบให้ลดลงในระดับที่มากพอ นอกจากนั้น การเก็บรักษาไก่ในที่อุณหภูมิแช่เย็นของห้างสรรพสินค้าพบว่า ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของ *L. monocytogenes* และทำให้ปริมาณเชื้อใน

ไก่ดิบเพิ่มขึ้นได้ เพราะ *Listeria* spp. สามารถเจริญเติบโตได้ตั้งแต่อุณหภูมิ 1 - 45 องศาเซลเซียส[2]

ในผลิตภัณฑ์ไก่พบว่ามีการปนเปื้อนของ *L. monocytogenes* ร้อยละ 5 (ตารางที่ 2) ในขณะที่ไก่ดิบมีการปนเปื้อนของเชื้อดังกล่าวถึงร้อยละ 29 (ตารางที่ 2) บ่งชี้ว่ากระบวนการผลิตและความร้อนที่ใช้ในกระบวนการผลิตสามารถลดการปนเปื้อนของเชื้อนี้ได้[5] แต่ที่ยังมีการปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria* spp. หลงเหลืออยู่ อาจเนื่องจากมีการปนเปื้อนข้ามจากไก่ดิบไปยังไก่สุก (cross contamination) ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะสอดคล้องกับรายงานว่าการปนเปื้อนของ *Listeria* spp. ในอาหารพร้อมบริโภคหรืออาหารที่สุกจะเกิดขึ้นภายหลังการให้ความร้อน[2] หรือตัวอย่างมีปริมาณเชื้อสูง ความร้อนที่ใช้ไม่สูงพอที่จะทำลายเชื้อได้หมดดังนั้นควรให้ความสำคัญกับการปนเปื้อนจากวัสดุอุปกรณ์ น้ำ น้ำแข็ง ที่ใช้ในการเก็บรักษาวัตถุดิบ หรือการปนเปื้อนข้ามสายการผลิต รวมทั้งอุณหภูมิและเวลาในการเก็บรักษาไม่เหมาะสม[6] สำหรับตัวอย่างผลิตภัณฑ์ไก่ที่พบเฉพาะ *L. innocua* ร้อยละ 22 โดยไม่พบ *L. monocytogenes* ซึ่งเชื้อทั้งสอง species นี้มีคุณสมบัติที่ต่างกันคือ *L. monocytogenes* สามารถย่อยสลายเม็ดเลือดแดงได้ ในขณะที่ *L. innocua* ไม่สามารถย่อยได้ เป็นไปได้ว่า *L. innocua* ที่ตรวจพบอาจเป็น *L. monocytogenes* ที่เสียคุณลักษณะการย่อยสลายเลือด[2] ดังนั้น การตรวจพบ *L. innocua* สามารถบ่งชี้ว่าตัวอย่างดังกล่าวอาจมีโอกาสปนเปื้อนจาก *L. monocytogenes* ได้[2]

การป้องกันอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *L. monocytogenes* หรือการเกิดโรค listeriosis สามารถทำได้ โดยการนำระบบการควบคุมคุณภาพในการผลิตเข้ามาช่วย เช่น Good Manufacturing Practice (GMP) และ Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) เพื่อลดหรือทำลายเชื้อ *Listeria* spp. ยับยั้งการเพิ่มจำนวนและการกระจายของเชื้อ *Listeria* spp. โดยมีการคัดเลือกวัตถุดิบและส่วนผสมที่สด สะอาด หรือผ่านการฆ่าเชื้อ *Listeria* spp. แล้วล้างทำความสะอาดวัตถุดิบก่อนการผลิต ควบคุมดูแลสภาพแวดล้อมในโรงงาน เนื่องจากเชื้อนี้แพร่กระจายอยู่ในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งต่าง ๆ รวมทั้งดิน น้ำ และสิ่งโสโครก เป็นต้น ล้างทำความสะอาดภาชนะและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ควบคุมอุณหภูมิไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส และกำหนดระยะเวลาที่ใช้ในขั้นตอนการผลิต[10] หรือมีขั้นตอนให้ความร้อน[4] น้ำและน้ำแข็งที่ใช้ต้องมีการควบคุมให้มีคุณภาพในระดับเดียวกับน้ำบริโภค ป้องกันการปนเปื้อนซ้ำจากเชื้อ *Listeria* spp. (cross contamination) ในขั้นตอนหลังกระบวนการให้ความร้อน โดยแยกผลิตภัณฑ์สุกและดิบออกจากกัน ควบคุมสายการผลิตไม่ให้ปะปนกัน ควบคุมจุลินทรีย์ ช่วงระหว่างบรรจุจนถึงก่อนบริโภคโดยควบคุมตั้งแต่เก็บ ขนส่ง และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เช่น เติมสารยับยั้งการเจริญของเชื้อที่ยอมรับให้ใช้ได้ว่ามีความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค ลงไปหรือควบคุมอุณหภูมิที่ใช้ในการเก็บรักษาอย่างต่อเนื่องไม่ว่าจะเป็นแช่เย็นหรือแช่แข็ง[5] มีระบบออกเลขรหัสตามวันผลิตมาใช้ ระบุวันที่ทำการผลิตให้ชัดเจน มีระบบการตรวจติดตามการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องได้รับการอบรมเรื่องสุขลักษณะการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร กำหนดเกณฑ์มาตรฐานเชื้อ *Listeria* spp. การปฏิบัติงาน ขั้นตอนการผลิต ผลิตภัณฑ์ หรือเกณฑ์อื่น ๆ และข้อร้องเรียนจากลูกค้า[6]

การแก้ไขทันทีเมื่อกรรมวิธีการผลิตเบี่ยงเบนไปจากจุดควบคุมวิกฤต (critical control point) จะช่วยลดความเสี่ยงที่จะทำให้อาหารที่เกิดการ

ปนเปื้อนไปถึงมือผู้บริโภค การวิเคราะห์อาหารที่สำเร็จรูปแล้ว (end-product) จะให้ข้อมูลที่คำนึงถึงสถานภาพเกี่ยวกับเชื้อในอาหาร อย่างไรก็ตาม มาตรการการวัดประสิทธิภาพระบบการควบคุมเชื้อ เช่น การตรวจสอบตัวอย่างที่นำมาจากสายการผลิต หรือการสุ่มเพื่อตรวจบริเวณผลิต มีประโยชน์มากกว่าการตรวจเพียงอาหารสำเร็จรูป (end product)[6]

สรุป

การศึกษาปริมาณปนเปื้อนของเชื้อ *Listeria monocytogenes* ตามวิธีที่ระบุใน ISO 11290:1998 ในตัวอย่างไก่ดิบ และผลิตภัณฑ์ไก่ พบปริมาณการปนเปื้อนต่ำกว่า 100 โคโลนีต่อกรัมในผลิตภัณฑ์ไก่ การตั้งเกณฑ์กำหนดค่าที่ยอมรับได้ของ *Listeria* spp. ในอาหารพร้อมบริโภคให้ไม่เกิน 100 โคโลนีต่อกรัม จะไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ไก่ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างไรก็ตาม การสำรวจพบว่ายังมีการปนเปื้อนของเชื้อนี้ในเนื้อไก่ดิบปริมาณสูงถึง 5,500 โคโลนีต่อกรัม ดังนั้น การควบคุมกระบวนการผลิตให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีอย่างสม่ำเสมอ เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญและดำเนินการอย่างเข้มงวด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและการส่งออก

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ทำการศึกษาขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ช่วยให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี ขอขอบคุณนางเพ็ญศรี รอดมา นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 9 ชช. และนางสาวอุรารัตน์ วุฒิกรภัณฑ์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 8 ที่ได้สนับสนุนให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขให้งานลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Gray ML, Killinger AH. Listeria monocytogenes and listeric infections. Bacteriol. Rev. 1960, 30 : 309 - 82.
2. Ryser ET, Marth EH. Listeria, listeriosis, and food safety. New York: Marcel Dekker; 1991.
3. Junttila JP, Niemel SI Hirn J. Minimum growth temperature of Listeria monocytogenes and non-haemolytic Listeria. J. Appl. Bacteriol. 1988; 65 : 321 - 7.
4. McCarthy SA, Motes ML, McPhearson M. Recovery of heat-stressed Listeria monocytogenes from experimentally and naturally contaminated shrimp. J. Food Prot 1990; 53 : 22 - 5.
5. ICMSF. Microorganisms in Foods 5-Microbiological Specifications of Food Pathogens. Blackie Academic & Professional 1996. p. 140 - 82.
6. Report of Thirty-Forth Session of The Codex Committee on Food Hygiene, Bangkok, Thailand, 8 - 13 October 2001, paras 89 - 98 and Appendix IV.
7. Cook LV. USDA/FSIS Microbiology Laboratory Guidebook 3rd ed. 1998. [Serial online] Chapter 8: Isolation and Identification of *Listeria monocytogenes* from red meat, poultry, egg and environmental samples Rev. 2. 11/08/99. [Cited 2001] [26 screen]. Available from: URL:http://www.fsis.USda.gov/Ophs/Microlab/mig-8-04.pdf 8 - 4.
8. International Organization for Standardization ISO 11290-2 : 1998: Microbiology of food and animal feeding stuffs-Horizontal method for the detection and enumeration of Listeria monocytogenes-Part 2 : Enumeration Method. Geneva, (Switzerland) : Internatianal Organization for Standardization; 1980.
9. Hitchens AD. Listeria *monocytogenes*. In : FDA bacteriological analytical manual 8th ed. Rev. A/1998. [Sevial online] Chapter 10 [cited 2001] [27 Screen]. Avalable from: URL: http://www.cfsan.fda.qov/~ebam/bam-10.html)
10. Petran RL Zottola EA. A study of factors affecting growth and recovery of Listeria monocytogenes Scott A. J. Food Sci. 1989; 54 : 458 - 60.

Study of *Listeria* spp. in Chicken and Chicken Products

Paveena Panichakul and Chamrieng Poonyaprasit

Bureau of Quality and Safety of Food, Department of Medical Science, Tiwanond Road, Nonthaburi 11000, Thailand.

ABSTRACT To obtain the information of *Listeria* level in ready-to-eat food for setting up *Listeria monocytogenes* standard limit of CODEX, 100 samples of chicken and chicken products were studied on contamination of *Listeria* spp. During March - June 2002 by Bureau of Quality and Safety of Food, Department of Medicai Sciences. The method of analysis, ISO 11290 : 1998 was selected for enumeration of *Listeria* spp. The result showed that 29 samples (29%) and 5 samples (5%) of raw chicken and chicken products respectively were contaminated with *L. monocytogenes*. Only from raw chickens, contaminated more than 100 cfu/g in 14 samples (48.3%) and exceed 1,000 cfu/g in 2 samples (7%) were found with the highest level of *Listeria* spp. contamination was 5,500 cfu/g. Five samples (5%) of chicken products were found that the contamination of *Listeria* spp. do not more than 100 cfu/g. Therefore the processing control should be done to decrease amount of *Listeria* spp. to acceptable level in order to protect the consumer.

Key words : *Listeria* spp. chicken and chicken products, enumeration