



เอกสารอ้างอิง

- จิระวุฒิ จันทรัมย์, ทรงวุฒิ เวชบุญสุข. (2550). การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสัตว์จากโรงฆ่าสัตว์ในพื้นที่สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 2 จังหวัดชลบุรี 2548-2550. ชลบุรี: สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ 2 จังหวัดชลบุรี.
- จุฑารัตน์ เศรษฐกุล. (2540). การจัดการโรงฆ่าสัตว์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พรศิริ พรหมกิ่งแก้ว และอนิรุช เนืองเม็ก. (2549). การศึกษาการปนเปื้อนเชื้อ *Salmonella* และ *Staphylococcus aureus* ในเนื้อสัตว์จากตลาดสดในภาคเหนือ. ลำปาง: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบนจังหวัดลำปาง.
- พิทักษ์ น้อยเมธ, สุทธิพงษ์ อริยะพงศ์สรณ์, วราภรณ์ สุกุลพงศ์. (2548). การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อสุกรจากโรงฆ่าสัตว์เทศบาลนครขอนแก่นและโรงฆ่าสัตว์เทศบาลเมืองเลย. วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข., 15(1), 54-60.
- พัฒน์ สุจำนงค์. (2526). โรคติดต่อและการควบคุมป้องกัน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- เพชรรัตน์ ศักดินันท์, สุกัญญา นาคสุนทร และ เจษฎา จุลไกว์สุจริต. (2548). การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาปนเปื้อนในเนื้อสุกร เนื้อไก่ และเนื้อโค ในภาคตะวันตกของประเทศไทย. ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2554, จาก www.dld.th/niah/Research/2548/49.pdf.
- ภาวิน ผดุงทศ. (2547). บทควมพื้นวิชา แบคทีเรียก่อโรคในอาหาร. เชียงใหม่: สัตวแพทยสาร, 2(2), 51-65.
- มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2547). การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ (มกอช. 9004-2547). กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- _____. (2547). เนื้อโค (มกอช. 6001-2547). กรุงเทพฯ: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- วสันต์ เคยเหล่า, สุภารัตน์ เคยเหล่า, อนุชา มุมอ่อน. (2550). การประเมินโรงฆ่าสัตว์และคุณภาพเนื้อสัตว์ภายในประเทศ. ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2553, จาก <http://www.dld.go.th/certify/certify/page/article/article.html>.
- ศักดิ์ชัย ศรีบุญซื่อ. (2545). บทบาทกรมปศุสัตว์ในการควบคุมซัลโมเนลลา. สารานุกรมและการเกษตร, 50(6), 56-60.

- ศุภชัย เนื่อนवलสุวรรณ. (2549). ความปลอดภัยของอาหาร. กรุงเทพฯ: ชิสเตอร์พรีนแอนคัมมิดีเอกรูป.
- สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์. (2551). แผนการปฏิบัติงานประจำปี 2551. กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด. (2552). รายงานการเฝ้าระวังโรคและระบาดวิทยาปี 2552. ร้อยเอ็ด: กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข.
- สถาบันอาหาร. (2548). วิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารทั่วไป จุลินทรีย์ก่อเกิดโรคมืออาหารเป็นสื่อ. กรุงเทพฯ: สถาบันอาหาร.
- สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล, ขวัญเกษ กนิษฐานนท์, จูติมา ไชยทา, จริยา ชมวารินทร์, สุภาพร เวทีวุฒาจารย์ และเดชา สิทธิภัก. [ม.ป.ป.]. ระบาดวิทยาของการดื้อยาในเชื้อซัลโมเนลลาที่แยกได้จากเนื้อสุกร เนื้อไก่ และคนในเขตจังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สรพรเพชญ์ อังกิตติตระกูล, เดชา สิทธิภัก, สุภาพร เวทีวุฒาจารย์, คมกริช พิมพ์ภักดี และไพรัตน์ ศรีแสง. (2544). รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เนื้อหมูและไก่จากฟาร์มโรงฆ่าสัตว์และตลาดสดในเขตเทศบาลนครขอนแก่น. ขอนแก่น: ภาควิชาสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สุนันทา วัฒนสินธุ์, อรุณ บำรุงตระกูลนนท์ และธนศ ชิดเครือ. (2546). การปนเปื้อนของเชื้อซัลโมเนลลาในอาหารสัตว์และการควบคุม. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 2 วันที่ 13-14 มีนาคม 2546 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- สุมาลี บุญมา, อรุณ บำรุงตระกูลนนท์, นพรัตน์ หมานริม, มยุรา กุสุมภ์ และอดิศักดิ์ ศักดิ์สิทธิ์วิวัฒน์. (2539). การตรวจหาเชื้อซัลโมเนลลาในเนื้อวัวสด โดยวิธี Standard Conventional และวิธี MSRV. ข่าวงานและเทคโนโลยี สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 15 (7), 5-6.
- อรุณ บำรุงตระกูลนนท์. (2547). โรคซัลโมเนลโลซิส (Salmonellosis). กรุงเทพฯ: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อรุณ บำรุงตระกูลนนท์ ศรีรัตน์ พรเรืองวงศ์ ชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์ ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ Aarestrup, F. M., Danilo M. A. และ Wong, L. F. (2546). การระบาดของเชื้อ Salmonella serovar ในคน สัตว์ และอาหารในประเทศไทย. วารสารการประชุมวิชาการครั้งที่ 1 พันธมิตรร่วมมือ เพื่อการสร้างสุขภาพยุคใหม่, 74.

- Acha P.N., Szyfres B. and Pan American Sanitary Bureau. (2001). **Zoonoses and communicable diseases common to man and animals**. Washington, D.C.: Pan American Health Organization Pan American Sanitary Bureau Regional Office of the World Health Organization.
- AOAC. (1996). **Official Method of Analysis of AOAC International**. USA.: Virginia.
- Arumugaswamy RK, Rusul G, Abdul-Hamid SN, Cheah CT. (1995). Prevalence of *Salmonella* in raw and cooked foods in Malaysia. **Int J Food Microbiol**, **12**, 3-8.
- Bailey S.J. and Maurer J.J. (2001). *Salmonella* species. In M.P. Doyle, L.R. Beuchat and T.J. Montville(Eds), Food microbiology: fundamentals and frontiers, 2nd ed., pp. xvi, 872, Washington D.C.: ASM Press.
- Bangtrakulnonth A, Tishyadhigama P. (2006). **Annual report of confirmed *Salmonella* and *Shigella* in Thailand**. Retrieved January 20, 2011, from http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/applications/files/Annual_report_2006.pdf.
- Bell, C. and A. Kyriakides. (2002). *Salmonella*. Blackwell Science Ltd, Oxford. Committee on Salmonella National Academy of Science, 1970. An Evaluation of the *Salmonella* Problem Summary and Recommendation. **Journal of Milk and Food Technology**, **33**, 42-51.
- Boonmar S., Markvichitr S., Chanda C., Bangtrakulnonth A., Pornrunangwong S., Yamamoto S., Suzuki D., Kozawa K., Kimura H. and Morita Y. (2008). Salmonella prevalence in slaughtered buffaloes and pigs and antimicrobial susceptibility of isolates in Vientiane. Lao People's Democratic Republic. **J Vet Med Sci.**, **70**, 1345-1348.
- Brown M.H. (2002). Quantitation microbial risk assessment: principle applied to determining the comparative risk of Salmonellosis from chicken products. **Int. Biodeterior. Biodegradation**, **50**, 155-166.
- D'Aoust J-Y., Maurer J. and Bailey J.S. (2001). **Food microbiology: fundamentals and frontiers**. Ln. Doyle, M.P., Beuchat, L.R. and Montville, T.J. (eds.) Washington. D.C.: ASM Press.
- De clan J.B., Alan H.O., George J.C., Samuel A.p. and Arthur J.M. (1999). Integrating HACCP Reduce Pork Carcass Contamination. **Food Technology**, **53**(4), 40-43.

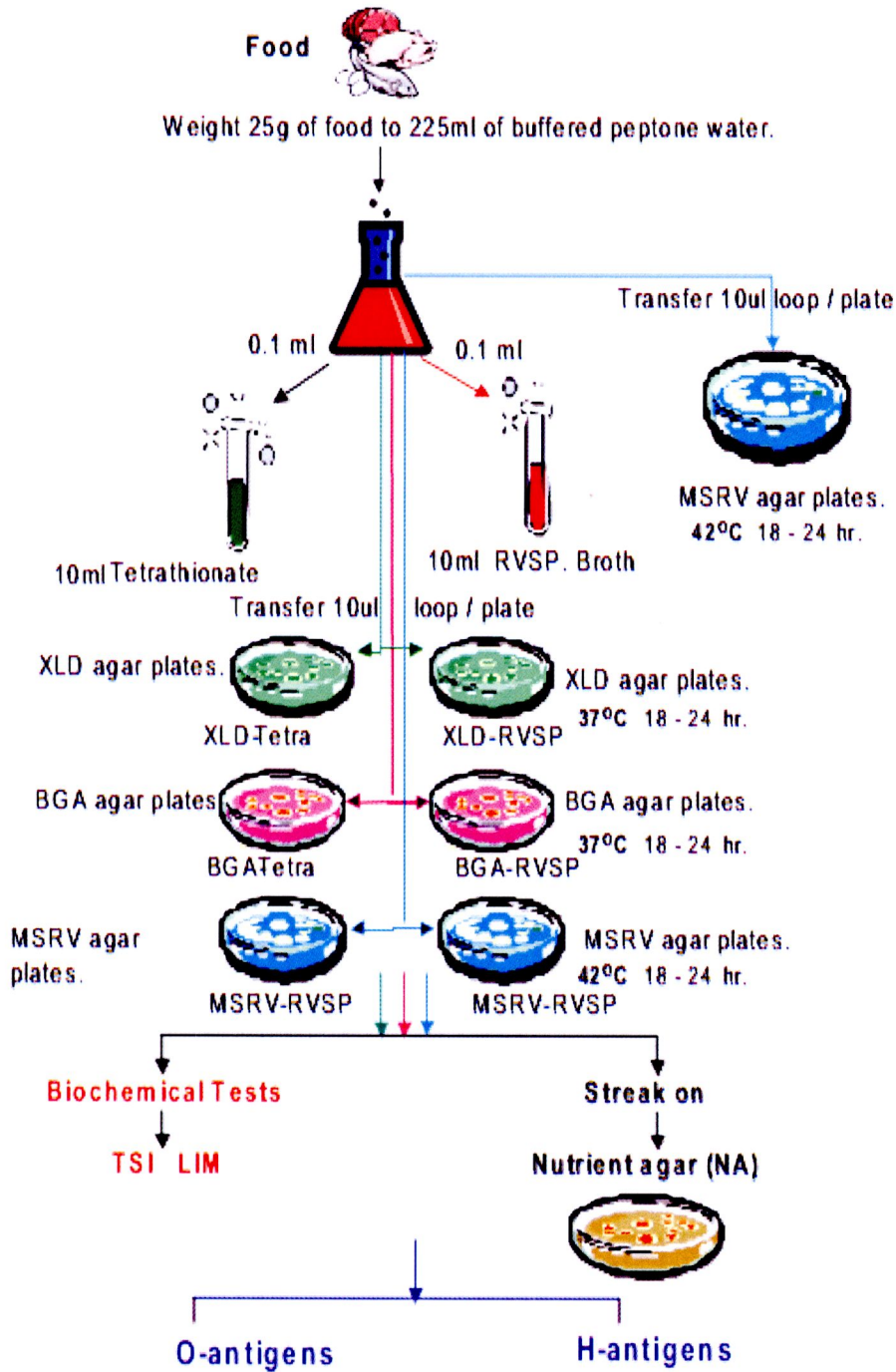
- Fletcher R.H., Fletcher S.W. and Wagner E.H. (2540). **ระบาดวิทยาคลินิก**. (วีระชัย โควสุวรรณ (บรรณาธิการ), ผู้แปล). ขอนแก่น: หน่วยระบาดวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2004). **Foodborne diseases: situation of diarrheal diseases in Thailand**. Retrieved January 20, 2011, from <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/006/AD703E/AD703E00.HTM>.
- International Organization for Standardization. (1993). **International Standard ISO 6579:1993 (E) Microbiology-General guidance on methods for the detection of Salmonella**. Switzerland: Geneva 20.
- Little CL, Richardson JF, Owen RJ, Pinna ED, Threlfall EJ. (2008). *Campylobacter* and *Salmonella* in raw red meats in the United Kingdom: Prevalence, characterization and antimicrobial resistance pattern, 2003–2005. **Int J Food Microbiol**, 25(3), 538-543.
- National Institute of Health (NIH) Thailand. (2001). **Annual report of the confirmed enteropathogenic bacteria in Thailand**. Nonthaburi: Ministry of Public Health.
- Popoff M.Y. (2001). **Antigenic formulas of the *Salmonella* serovars**. WHO Collaborating Centre for Reference and Research on *Salmonella*. Paris: Institute Pasteur.
- Stevens A, Kabore Y, Perrier-Gros-Claude JD, Millemann Y, Brisabois A, Catteau M, Cavin JF, Dufour B. (2006). Prevalence and antibiotic-resistance of *Salmonella* isolated from beef sampled from the slaughterhouse and from retailers in Dakar (Senegal). **Int J Food Microbiol**, 110, 178–186.
- Vaeteewootacharn K, Sutra S, Vaeteewootacharn S, Sithigon D, Jamjane O, Chomvarin C, Hahnvajjanawong C, Thongsukulpanich N, Thaewongiew K. (2005). Salmonellosis and the food chain in Khonkaen, Northeastern Thailand. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**, 36(1), 123-129.
- Yang B., Qu D., Zhang X., Shen J., Cui S., Shi Y., Xi M0., Sheng M0., Zhi S., Meng J. (2010). Prevalence and characterization of *Salmonella* serovars in retail meats of marketpl Shaanxi, China. **Int J Food Microbiol**, 141, 63-72.

ภาคผนวก

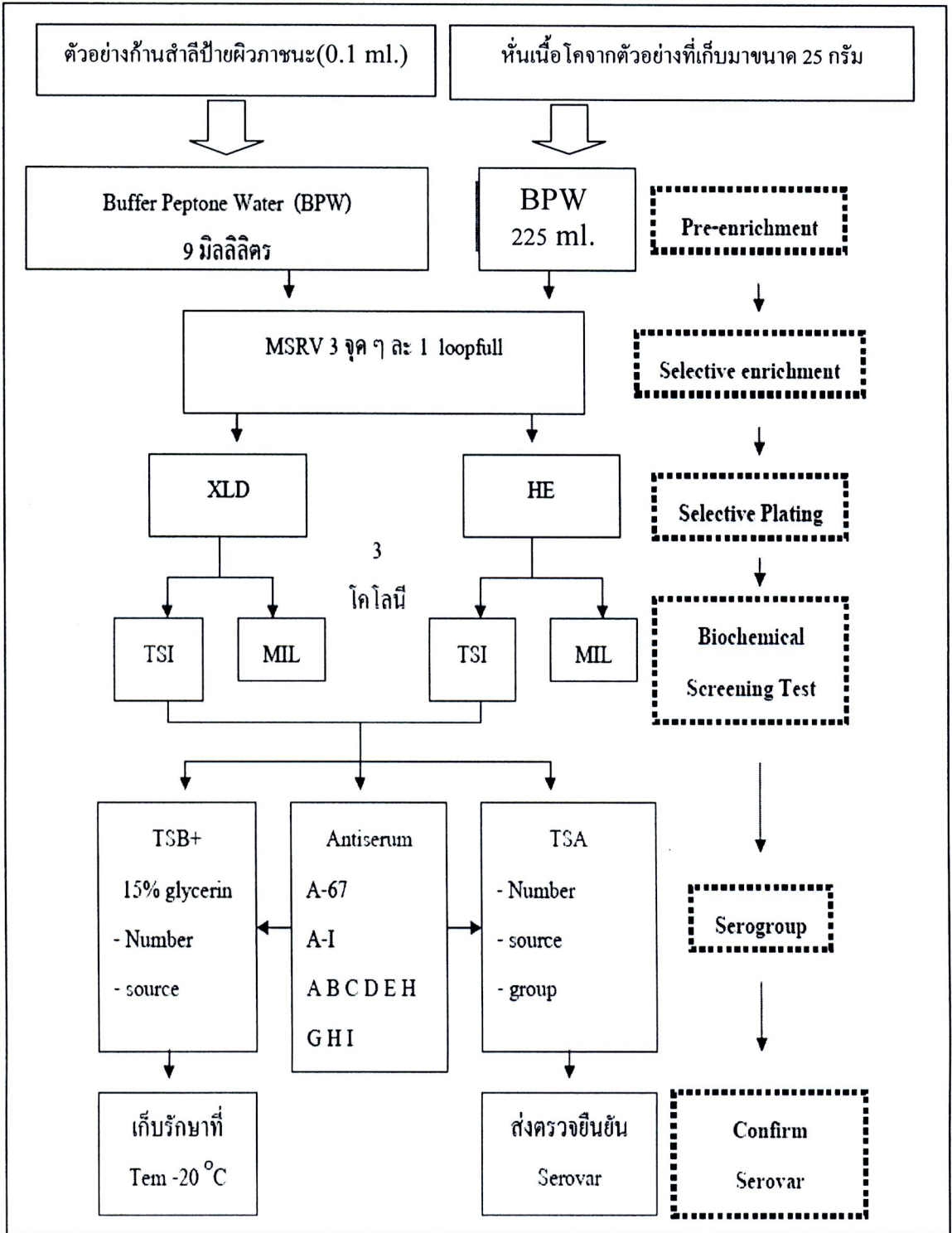
ภาคผนวก ก

ขั้นตอนกรรมวิธีในการแยกเชื้อซัลโมเนลลา

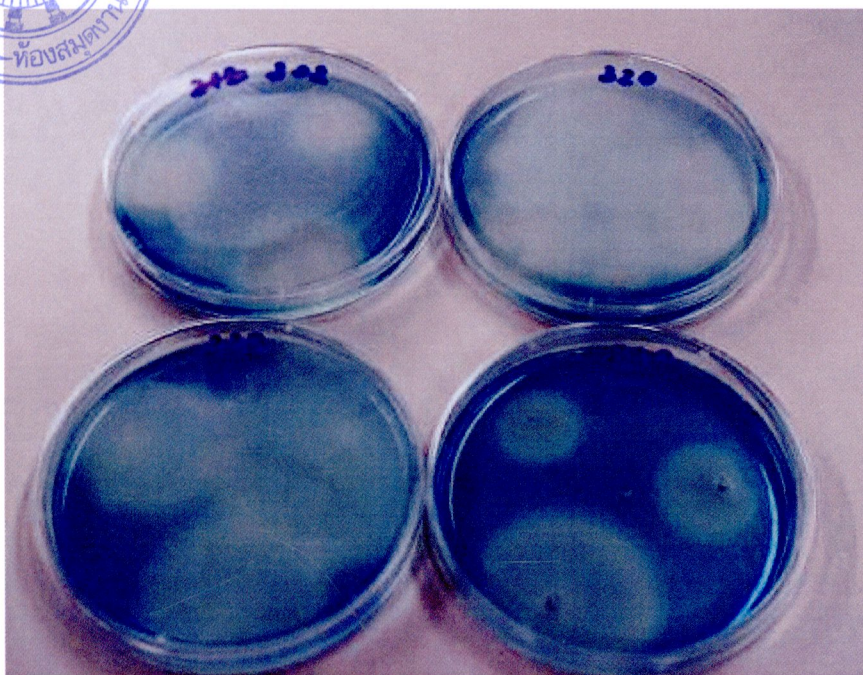
Detection of *Salmonella* in Food (Modify)



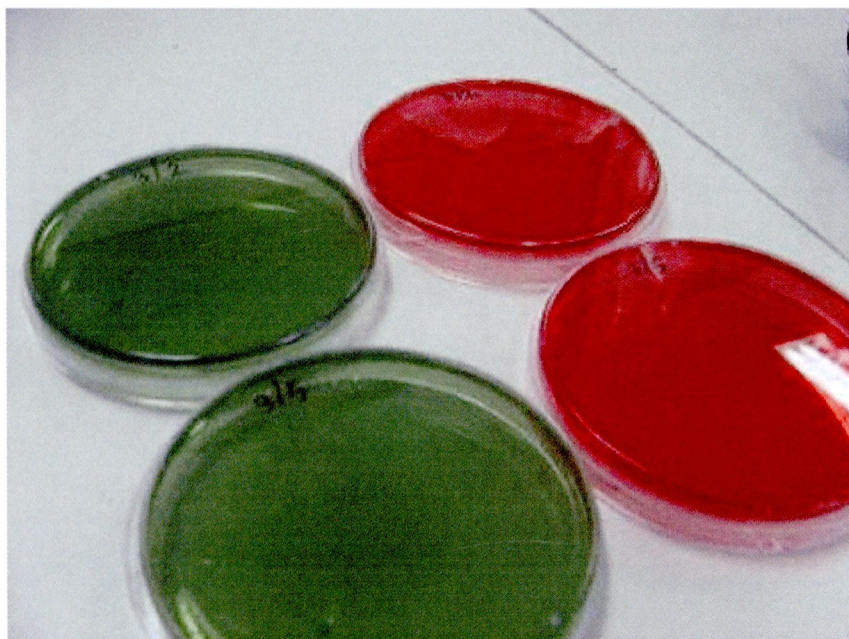
ภาพที่ 5 วิธีการแยกเชื้อซัลโมเนลลา ตามวิธีประยุกต์ของอรุณ บ้างตระกูลนนท์ (2547)



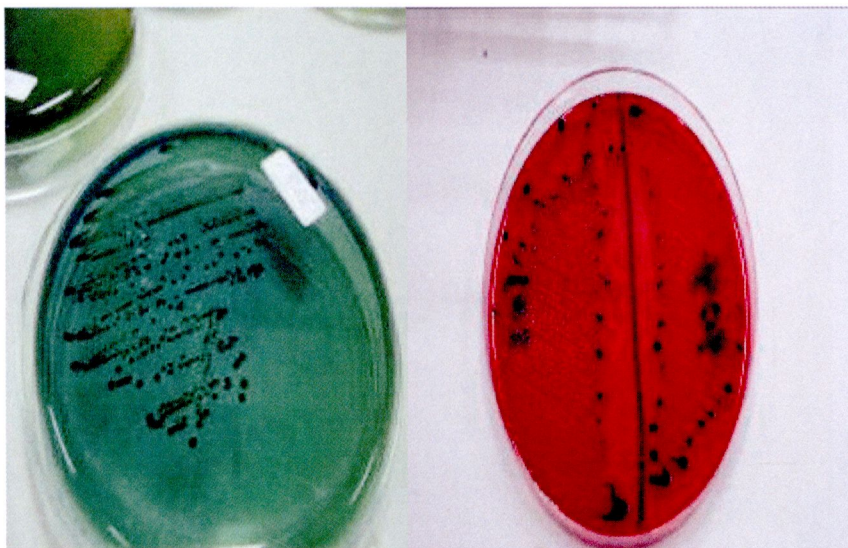
ภาพที่ 6 ขั้นตอนการตรวจแยกเชื้อซัลโมเนลลาในตัวอย่างเนื้อโค และก้นสำลีป้ายผิวหนัง



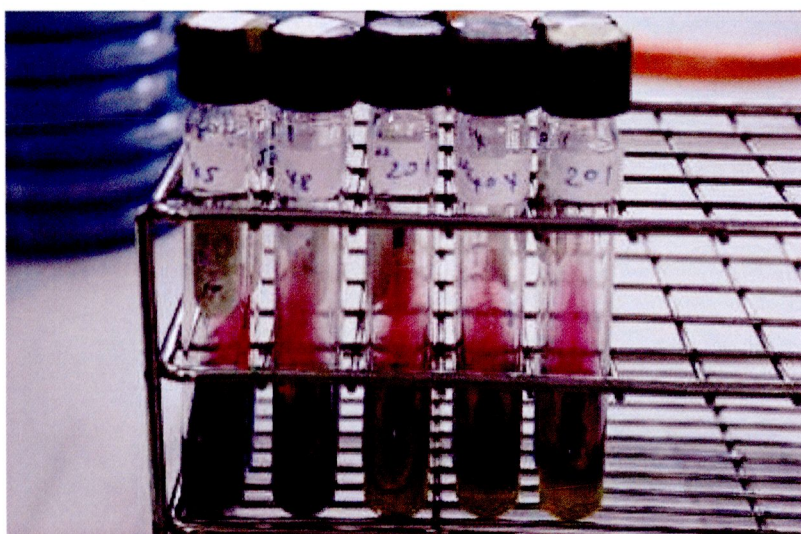
ภาพที่ 7 โคโลนีที่ให้ผลบวกบน MSRV มีสีขาวขุ่น



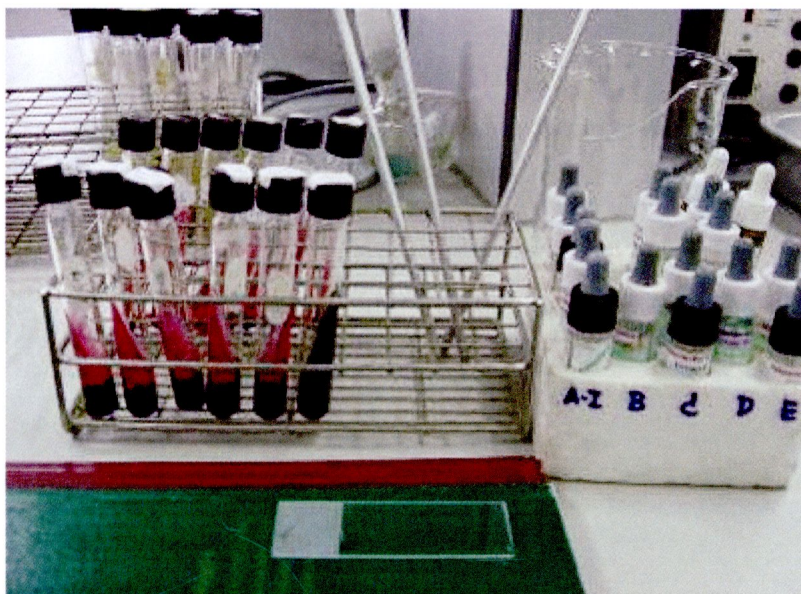
ภาพที่ 8 อาหารเลี้ยงเชื้อ XLD (สีเขียว) และ HE (สีแดง)



ภาพที่ 9 โคโลนีที่ให้ผลบวกใน XLD และ HE



ภาพที่ 10 ซัดโมเนลลาใน TSI (หลอดที่มีสีชมพูและเหลือง)



ภาพที่ 11 การทดสอบหากรูปด้วยการตกตะกอนกับ antiserum



ภาพที่ 12 ซัลโมเนลลาในหลอดอาหาร TSA เพื่อสังตรวงแยกซีโรวาร์

ภาคผนวก ข
สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อและวิธีการเตรียม

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic Soy Broth (TSB)

Trypticase peptone	17	กรัม
Phytone peptone	3	กรัม
NaCl	5	กรัม
K ₂ HPO ₄	2.5	กรัม
Glucose	2.5	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

pH 7.3 + 0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกันเทใส่ขวดๆ ละ 225 มิลลิลิตร นำไป Autoclave 15 นาที ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Rappaport-Vassiliadis Soya (RV) Broth

Soya peptone	4.5	กรัม
Sodium chloride	7.2	กรัม
Potassium dihydrogen phosphate	1.26	กรัม
Di-potassium hydrogen phosphate	0.18	กรัม
Magnesium chloride (anhydrous)	13.58	กรัม
Malachite green	0.036	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

pH 5.2+0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกัน เทใส่หลอดๆ ละ 10 มิลลิลิตร นำไป Autoclave 15 นาที ที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Xylose Lysine Deoxycholate (XLD) Agar

Yeast extract	3.0	กรัม
Xylose	3.5	กรัม
L-Lysine hydrochloride	5.0	กรัม
Lactose	7.5	กรัม
Sucrose	7.5	กรัม
Sodium Chloride	5.0	กรัม
Bile Salts 53	2.5	กรัม

Sodium Thiosulfate	4.0	กรัม
Ferric Ammonium Citrate	0.8	กรัม
Phenol Red	0.08	กรัม
Agar	13.5	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

pH 7.4+ 0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกันต้มให้เดือด (ไม่ต้อง Autoclave) เทลงใส่จานเพาะเชื้อที่ปราศจากเชื้อ ประมาณจานละ 15–20 มิลลิลิตร รอจนอาหารแข็ง แล้วจึงนำไปใช้

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Hektoen Enteric (HE) Agar

Peptone	12.0	กรัม
Yeast Extract	3.0	กรัม
Bile Salts No.3	9.0	กรัม
Lactose	12.0	กรัม
Sucrose	12.0	กรัม
Salicin	2.0	กรัม
Sodium Chloride	5.0	กรัม
Sodium Thiosulfate	5.0	กรัม
Ferric Ammonium Citrate	1.5	กรัม
Acid Fuchsin	0.1	กรัม
Bromthymol Blue	0.065	กรัม
Agar	14.0	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

pH 7.6 + 0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกันต้มให้เดือด (ไม่ต้อง Autoclave) เทใส่จานเพาะเชื้อที่ปราศจากเชื้อ ประมาณจานละ 15–20 มิลลิลิตร รอจนอาหารแข็ง แล้วจึงนำไปใช้

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Motility Indole Lysine (MIL)

Bacto Peptone	10	กรัม
Bacto Tryptone	10	กรัม
Bacto Yeast Extract	3	กรัม
L-Lysine Hydrochloride	10	กรัม
Bacto Dextrose	1	กรัม
Ferric Ammonium Citrate	0.5	กรัม
Bacto Brom Cresol Purple	0.02	กรัม
Bacto Agar	2	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

Final pH 6.6 + 0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกัน เทใส่หลอดๆ ละ 10 มิลลิลิตร นำไป Autoclave 15 นาที ที่ 121 องศาเซลเซียส นำหลอดมาตั้งตรงไว้ประมาณ 20 นาที แล้วจึงนำไปใช้

สูตรอาหารเลี้ยงเชื้อ Triple Sugar Iron Agar (TSI)

Beef Extract	3.0	กรัม
Yeast Extract	3.0	กรัม
Peptone	15.0	กรัม
Pancreatic Digest of Animal Tissue	5.0	กรัม
Dextrose	1.0	กรัม
Lactose	10.0	กรัม
Sucrose	10.0	กรัม
Ferrous Sulfate	0.2	กรัม
Sodium Chloride	5.0	กรัม
Sodium Thiosulfate	0.3	กรัม
Agar	12.0	กรัม
Phenol Red	0.024	กรัม
Distilled water	1,000	มิลลิลิตร

pH 7.4 +0.2

วิธีเตรียม ผสมสารทั้งหมดเข้าด้วยกัน เทใส่หลอดๆ ละ 10 มิลลิลิตร นำไป Autoclave 15 นาที ที่ 121 องศาเซลเซียส นำหลอดมาวางเอียงเล็กน้อย รอจนอาหารแข็ง แล้วจึงนำไปใช้

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
โดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 17

เพื่อเปรียบเทียบความชุกในเนื้อโคที่ผลิตจากโรงฆ่าสัตว์ กับเนื้อโคที่ผลิตมาจากสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราว
ในขั้นตอนการตัดแต่งซาก ในระหว่างการขนส่งซาก และในเนื้อโคจากร้านจำหน่ายข้างถนนในจังหวัดร้อยเอ็ด

SOURCE * RESULT Crosstabulation

Count		RESULT		Total
		ไม่พบ	พบเชื้อ	
SOURCE	โรงฆ่าชั่วคราว	158	22	180
	โรงฆ่าสัตว์	162	18	180
Total		320	40	360

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	0.450(b)	1	<u>0.502</u>	0.615	0.308
Continuity Correction(a)	0.253	1	0.615		
Likelihood Ratio	0.451	1	0.502		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	0.449	1	0.503		
N of Valid Cases	360				

a Computed only for a 2x2 table
b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.00

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
GROUP * CUTTING	120	100.0%	0	.0%	120	100.0%
GROUP * TRANSPORT	120	100.0%	0	.0%	120	100.0%
GROUP * MSHOP	120	100.0%	0	.0%	120	100.0%

ในขั้นตอนการตัดแต่งซาก

Crosstab

Count

	CUTTING		Total
	0	1	
GROUP สถานที่ชั่วคราว	52	8	60
โรงฆ่าสัตว์	53	7	60
Total	105	15	120



Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	0.076(b)	1	0.783		
Continuity Correction(a)	0.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	0.076	1	0.782		
Fisher's Exact Test				1.000	0.500
Linear-by-Linear Association	0.076	1	0.783		
N of Valid Cases	120				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.50



ในขั้นตอนการขนส่งซาก

Crosstab

Count

	TRANSPROT		Total
	0	1	
GROUP สถานที่ชั่วคราว โรงฆ่าสัตว์	55	5	60
	57	3	60
Total	112	8	120

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	0.536(b)	1	0.464	0.717	0.359
Continuity Correction(a)	0.134	1	0.714		
Likelihood Ratio	0.541	1	0.462		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	0.531	1	0.466		
N of Valid Cases	120				

- a Computed only for a 2x2 table
- b 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.00

ในร้านจำหน่ายข้างถนน

Crosstab

Count

	BUTCHER SHOP		Total
	0	1	
GROUP			
สถานที่			
วัดราว	51	9	60
โรงฆ่าสัตว์	52	8	60
Total	103	17	120

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	0.069(b)	1	0.793		
Continuity					
Correction(a)	0.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	0.069	1	0.793		
Fisher's Exact Test				1.000	0.500
Linear-by-Linear					
Association	0.068	1	0.794		
N of Valid Cases	120				

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.50

ภาคผนวก ง

โรงฆ่าสัตว์และร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนน
ที่ใช้ในการศึกษาในจังหวัดร้อยเอ็ด



ภาพที่ 13 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 1



ภาพที่ 13 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 1 (ต่อ)



ภาพที่ 14 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 2



ภาพที่ 14 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 2 (ต่อ)



ภาพที่ 15 สถานการณ์ที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 3



ภาพที่ 15 สถานการณ์ที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 3 (ต่อ)



ภาพที่ 16 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 4



ภาพที่ 16 สภาพสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 4 (ต่อ)



ภาพที่ 17 สภาพด้านนอกและด้านในของสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 5



ภาพที่ 17 สภาพด้านนอกและด้านในของสถานที่ฆ่าสัตว์ชั่วคราวแห่งที่ 5 (ต่อ)



ภาพที่ 18 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 1



ภาพที่ 18 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 1 (ต่อ)



ภาพที่ 19 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 2



ภาพที่ 19 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 2 (ต่อ)



ภาพที่ 20 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 3



ภาพที่ 20 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 3(ต่อ)



ภาพที่ 21 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 4



ภาพที่ 21 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 4 (ต่อ)



ภาพที่ 22 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 5



ภาพที่ 22 สภาพโรงฆ่าสัตว์แห่งที่ 5 (ต่อ)



ภาพที่ 23 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 1



ภาพที่ 24 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 2



ภาพที่ 25 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 3



ภาพที่ 26 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 4



ภาพที่ 27 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 5



ภาพที่ 28 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 6



ภาพที่ 29 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 7



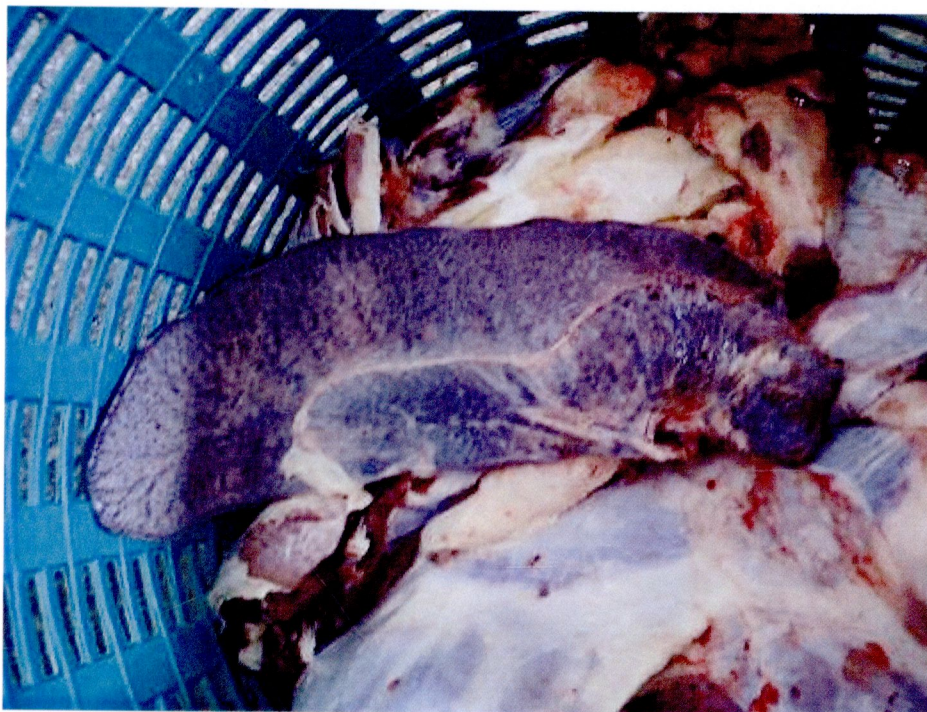
ภาพที่ 30 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 8



ภาพที่ 31 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 9



ภาพที่ 32 ร้านจำหน่ายเนื้อโคข้างถนนร้านที่ 10



ภาพที่ 33 ตะกร้าพลาสติก (แข่ง) บรรจุเนื้อโค



ภาพที่ 33 ตะกร้าพลาสติก (แข่ง) บรรจุเนื้อโค (ต่อ)



ภาพที่ 34 ถังพลาสติกหรือกะละมังบรรจุซากโค



ภาพที่ 35 กระบะหลังรถบรรทุกเด็กใช้ขนซาก

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ	นายอดิศร ดวงอ่อนนาม
วันเดือนปีเกิด	29 สิงหาคม 2509
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2530 โรงเรียนสัตวแพทย์ กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2536 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2530 -2533 สัตวแพทย์ งานป้องกันโรคระบาดสัตว์ลวงหน้า สำนักงานปศุสัตว์เขต 3 นครราชสีมา พ.ศ. 2533-2542 สัตวแพทย์ ฝ่ายสุขภาพสัตว์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดร้อยเอ็ด พ.ศ. 2542-2545 สัตวแพทย์ สำนักงานปศุสัตว์อำเภอศรีสมเด็จ พ.ศ. 2545-2546 สัตวแพทย์ สำนักงานปศุสัตว์อำเภอหนองพอก พ.ศ. 2546-2552 สัตวแพทย์ กลุ่มพัฒนาสินค้าปศุสัตว์ ปัจจุบันตำแหน่ง สัตวแพทย์ สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดร้อยเอ็ด

