

## เอกสารอ้างอิง

- กวีรัช พิมพ์ศิริ, โยธิน พันธุ์ศรี, เจริญ ภูศรี, วชิราภรณ์ กัมปนาวาราวรรณ, บงกช นพผล, อารินี ชัชวาล ชลธีระ และคณะ. การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดจากใบพลู (*Piper betle*) ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *Campylobacter jejuni* ในหลอดทดลอง. **ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ครั้งที่ 31**. 2-4 พฤศจิกายน 2548. ขอนแก่น: คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2548.
- กัลยา เจือจันทร์, จิโรจ ศศิปรียจันทร์ และนันทวัน บุญยะประกฤษ. ค่าความเข้มข้นต่ำสุดที่ฆ่าทำลายเชื้อของสารสกัดเปลือกผลทับทิม (*Punica granatum* L.) ต่อเชื้อ *Escherichia coli* ที่แยกได้จากไก่. **วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มข** 2548; 15(2): 1-7.
- เกษแก้ว เพียรทวีชัย. การแยกเชื้อ *Campylobacter* species ในน้ำคลองเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาทางการแพทย์]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2533.
- จรรยา สิ้นเดิมสุข และสุวณี สุภเวชย์. การตรวจหาเชื้อ *Campylobacter* spp. ในเนื้อไก่สดแช่เย็นจากตลาดสดและซูเปอร์มาร์เก็ตต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร. **รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2539**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2543.
- จรรยา สิ้นเดิมสุข, สมเกียรติ ตีกิจเสริมพงศ์ และ วิณา จารุปรีชาชาญ. เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการรักษาโรคอุจจาระร่วงระหว่างใบฝรั่งและเปลือกมังคุด. **วารสารเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล** 2545; 16(2): 32-5.
- ตรีชฎา ศิริรักษ์, ธนอมจิต สุภาวิตา, กานดา ปานทอง และศุภยงค์ วรวุฒิกุลชัย. ฤทธิ์ของสารสกัดหยาบจากเปลือกผลทับทิม (*Punica granatum* L.) ต่อการยับยั้งเชื้อก่อโรคกลุ่ม Gram-negative bacilli. **วารสารสงขลานครินทร์** 2548; 27: 535-44.
- นันทวัน บุญยะประกฤษ, นพมาศ สรรพคุณ, วิณา จิรัจรรย์กุล และเอมอร โสมนะพันธุ์. **เภสัชวินิจฉัย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2532.
- ปรีมเจนีชน มุ่งการดี, ศศิธร คณะรัตน์, อารมณ พงษ์พันธ์, วิมล ศรีสุข และอ้อมบุญ ล้วนรัตน์. ฤทธิ์ของสมุนไพรไทยต่อเชื้อ *Campylobacter jejuni* ในไก่. **การประชุมวิชาการสมุนไพรไทย “โอกาสและทางเลือกใหม่ของอุตสาหกรรมผลิตสัตว์” ครั้งที่ 2**. 15-16 มกราคม 2547. กรุงเทพฯ: โรงแรมสยามซิตี้ กรุงเทพฯ; 2547.



- Ahmad I, Mehmood Z, Mohammad F. Screening of some Indian medicinal plants for their antimicrobial properties. **J Ethnopharmacol** 1998; 62: 183-93.
- \_\_\_\_\_, Beg AZ. Antimicrobial and phytochemical studies on 45 Indian medicinal plants against multi-drug resistant human pathogens. **J Ethnopharmacol** 2001; 74: 113-23.
- Allen VM, Bull SA, Corry JE, Domingue G, Jorgensen F, Frost JA, et al. *Campylobacter* spp. contamination of chicken carcasses during processing in relation to flock colonization. **Int J Food Microbiol** 2007; 113: 54-61.
- Allos BM. Association between *Campylobacter* infection and Guillan-Barre syndrome. **J Infect Dis** 1997; 176 (Supl 2): 125-128.
- Altekruse SF, Stern NJ, Fields PI, Swerdlow DL. *Campylobacter jejuni* an emerging food-borne pathogen. **Emerg Infect Dis** 2004; 5: 28-35.
- Andersson Y, DeJong B, Studahl A. Waterborne *Campylobacter* in Sweden: The cost of an outbreak. **Water Science and Technology** 1997; 35: 11-14.
- Andrews W. Manual of food quality control microbiological analysis. Chapter 9, *Campylobacter*, **FAO Food and Nutrition paper** 1992; 14/4 Rev.1: 23.
- Aneja KR, Joshi R. Evaluation of antimicrobial properties of fruit extracts of *Terminalia chebula* against dental caries pathogens. **Jundishapur J Microbiol** 2009; 2: 105-113.
- Arimi SM, Park RWA, Fricker CR. Study of haemolytic activity of some *Campylobacter* spp. on blood agar plate. **J Appl Bacteriol** 1990; 69: 384-389.
- Bag A, Bhattacharyya SK, Bharati P, Pal NK, Chattopadhyay RR. Evaluation of antibacterial properties of Chebulic myrobalan (fruit of *Terminalia chebula* Retz.) extracts against methicillin resistant *Staphylococcus aureus* and trimethoprim-sulphamethoxazole resistant uropathogenic *Escherichia coli*. **Afr J Plant Sci** 2009; 3: 025-029.
- Baker M, Wilson N, Ikram R, Chambers S, Shoemack P, Cook G. Regulation of chicken contamination is urgently needed to control New Zealand's serious Campylobacteriosis epidemic. **New Zealand Med J** 2006; 119: U2299.
- Barnes EM. The microbiological problems of poultry at refrigerator temperatures. a review. **J Sci Food Agric** 1976; 27(8): 777-782.
- Barnhart ET, Sarlin LL, Caldwell DJ, Byrd JA, Corrier DE. Evaluation of potential disinfectant for pre-slaughter broiler crop decontamination. **Poult Sci** 1999; 78: 32-37.

- Bashor M, Keener KM, Curtis PA, Sheldon BW, Kathariou S, Osborne J. Effects of carcass washers on *Campylobacter* contamination in large broiler processing plants. **Poult Sci** 2004; 83: 1232-9.
- Beery JT, Hugdahl MB, Doyle MP. Colonization of gastrointestinal tracts of chicks by *Campylobacter jejuni*. **Appl Environ Microbiol** 1988; 54: 928-932.
- Belanger AE, Shryock TR. Macrolide-resistant *Campylobacter*. The meat of the matter, **J Antimicrob Chemother** 2007; 60: 715-723.
- Berndtson E. Distribution and number of *Campylobacter* in newly slaughtered broiler chickens and hens. **Int J Food Microbiol** 1992; 15: 45-50.
- \_\_\_\_\_, Danielsson-Tham, M.L, Engvall A. *Campylobacter* incidence on a chicken farm and the spread of *Campylobacter* during the slaughter process. **Int J Food Microbiol** 1996; 32: 35-47.
- Berrang ME, Northcutt JK, Cason JA. Recovery of *Campylobacter* from Broiler Feces During Extended Storage of Transport Cages. **Poult Sci** 2004; 83: 1213-1217.
- \_\_\_\_\_, Meinersmann RJ, Buhr RJ, Reimer NA, Philips RW, Harrison MA. Presence of *Campylobacter* in the respiratory tract of broiler carcasses before and after commercial scalding. **Poult Sci** 2003; 12(12): 1995-1999.
- \_\_\_\_\_, Buhr RJ, Cason JA, Dickens JA. Broiler carcass contamination with *Campylobacter* from feces during defeathering. **J Food Protect** 2001; 64: 2063-2066.
- \_\_\_\_\_, Dickens JA. Presence and level of *Campylobacter* spp. on broiler carcasses throughout the processing plant. **J Appl Poultry Res** 2000; 9: 43-7.
- Bjerrum L, Engberg R, Leser TD, Jensen BB, Finster K, Pedersen K. Microbial community composition of the ileum and cecum of broiler chickens as revealed by molecular and culture-based techniques. **Poult Sci** 2006; 1151-1164.
- Black RE, Levine MM, Clements ML, Hughs, TP, Blaser MJ. Experimental *Campylobacter jejuni* infection in humans. **J Infect Dis** 1988; 157: 472-9.
- Blaser MJ, La Force FM, Wilson NA, Wang WLL. Reservoirs for human *Campylobacteriosis*. **J Infect Dis** 1980; 141: 665-677.

- Bodhidatta L, Vithayasal N, Eimpokalarp B, Pitarangsi C, Serichantalergs O, Isenbarger DW. Bacterial enteric pathogens in children with acute dysentery in Thailand: increasing importance of quinolone resistant *Campylobacter*. **Southeast Asian J Trop Med Public Health** 2002; 33: 752-7.
- Bolton FJ, Coats D, Hutchison DN, Godfree AF. A study of thermophilic *Campylobacter* in river system. **J Appl Bacteriol** 1987; 62(2): 167-176.
- Bouwknegt M, Giessen AW, Dam-Deisz WDC, Havelaar AH, Nagelkerke NJD, Henken AM. Risk factors for the presence of *Campylobacter* spp. in Dutch broiler flocks. **Prev Vet Med** 2004; 62(1), 35-49.
- Bryan FL, Doyle MP. Health Risks and Consequences of *Salmonella* and *Campylobacter jejuni* in Raw Poultry. **J Food Prot** 1995; 58: 326-344.
- Brynstad S, Lubber P, Braute L, Bartelt E. Quantitative microbiological risk assessment of campylobacteriosis cases in the German population due to consumption of chicken prepared in homes. **Int J Risk Assessment and Management** 2008; 8(3): 194-213.
- Buhr RJ, Cox NA, Stern NJ, Musgrove MT, Wilson JL, Hiatt KL. Recovery of *Campylobacter* from segments of the reproductive tract of broiler breeder hens. **Avian Dis** 2002; 46: 919-924.
- Bull SA, Allen VM, Domingue G, Jorgensen F, Frost JA, Ure R, et al. Sources of *Campylobacter* spp. colonizing housed broiler flocks during rearing. **Appl Environ Microbiol** 2005; 72(1): 645-652.
- Butzler JP, Oosterom J. *Campylobacter*: pathogenicity and significance in foods. **Int J Food Microbiol** 1991; 12: 1-8.
- \_\_\_\_\_. *Campylobacter* from of security to celebrity. **Clin Microbiol Infect** 2004; 10: 868-876.
- Byrd JA, Corrier DE, Hume ME, Bailey RH, Stanker LH, Hargis BM. Effect of feed withdrawal on *Campylobacter* in the crops of market-age broiler chickens. **Avian Dis** 1998b; 42: 802-6.
- Callicott KA, Reiersen J, Lowman R, Bisailon JR, Gunnarsson E, Berndtson E, et al. Lack of evidence for vertical transmission of *Campylobacter* spp. in chickens. **Appl Environ Microbiol** 2006; 72(9): 5794-5798.

- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. Preliminary food net data on the incidence of Food-borne illnesses selected sites, United States, 2002. **Morbid Mortal Wkly Rep** 2003; 52(15): 340-3.
- Chaveerach P, Wongpanich V. Inhibitory effect of Thai plants on the growth of *Campylobacter* isolated from chickens. **Proceedings of AHAT/BSAS International Conference: Integrating Livestock-Crop Systems to Meet the Challenges of Globalization** 2005; 2: 14-18.
- \_\_\_\_\_, Lipman IJA, Knapen F. Antagonistic Activities of Several Bacteria on In Vitro Growth of 10 Strains of *Campylobacter jejuni/coli*. **Int J Food Microbiol** 2004; 90(1): 43-50.
- Chattopadhyay S, Chaudhuri S, Ghosal, S. Bioactive phytosterol conjugates. Part 3. Activation of peritoneal macrophages by sitoindoside IV, an anti-ulcerogenic acylsteryl glycoside from *Musa paradisiacal*. **Planta Med** 1987; 52: 16-8.
- Chen HC, Stern NJ. Competitive Exclusion of Heterologous *Campylobacter* spp. in Chicks. **Appl Environ Microbiol** 2001; 67(2): 848-851.
- Chomnawang MT, Surassmo S, Nukoolkarn VS, Gritsanapan W. Antimicrobial effects of Thai medicinal plants against acne-inducing bacteria. **J Ethnopharm** 2005; 101: 330-333.
- Chuma T, Makino K, Okamoto K, Yugi H. Analysis of distribution of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* in broilers by using restriction fragment length polymorphism of flagellin gene. **J Vet Med Sci** 1997; 59(11): 1011-1015.
- Cowan MM. Plant product as antimicrobial agents. **Clin Microbiol Rev** 1999; pp.564-582.
- Dachet F, Prouzet-Mauleon V, Oleastro M, Megraud F, Menard A. Identification par PCR en temps reel et FRET des *Campylobacters* les plus frequents. In: **6<sup>th</sup> National Congress of the French Society of Microbiology** 2004; 10-12 May 2004, Bordeaux, No.444.
- De Boer E, Hahne M. Cross-contamination with *Campylobacter jejuni* and *Salmonella* spp. from raw chicken products during food preparation. **J Food Prot** 1990; 53: 1067-1068.
- De Cesare A, Sheldon BW, Smith KS, Jaykus LA. Survival and persistence of *Campylobacter* and *Salmonella* species under varying organic loads on food contact surfaces. **J Food Prot** 2003; 6(9): 1587-94.

- Deming M, Tauxe R, Blake P, Dixon S, Fowler B, Jones S, et al. *Campylobacter* enteritis at a University: transmission from eating chicken and from cats. **Am J Epidemiol** 1987; 126(2): 266-273.
- Denis M, Refrégier-Petton J, Laisney MJ, Ermel G, Salvat G. *Campylobacter* contamination in French chicken production from farm to consumers. Use of a PCR assay for detection and identification of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli*. **J Appl Microbiol** 2001; 91: 255-267.
- De Boer E, Hahne M. Cross-contamination with *Campylobacter jejuni* and *Salmonella* spp. from raw chicken products during food preparation. **J Food Protect** 1990; 53: 1067-1068.
- Desmots MH, Dufour-Gesbert F, Avrain L, Kempf I. Antimicrobial resistance in *Campylobacter* strains isolated from French broilers before and after antimicrobial growth promoter bans. **J Antimicrob Chemother** 2004; 54: 1025-1030.
- Deun KV, Pasmans F, Ducatelle R, Flahou B, Vissenberg K, Broeck WVD, Immerseel FP, Haesebrouck F. Colonization strategy of *Campylobacter jejuni* results in persistent infection of the chicken gut. **Vet Microbiol** 2008; 130: 285-297.
- Dominguez C, Gomez I, Zumalacarregui J. Prevalence of *Salmonella* and *Campylobacter* in retail chicken meat in Spain. **Int J Food Microbiol** 2002; 72: 165-168.
- Donnison A. Isolation of Thermotolerant *Campylobacter*-Review and Methods for New Zealand Laboratories. **Ministry of Health**. [Online] 2003 [cited 2009 June 3] Available form: <http://www.moh.govt.nz/moh.nsf>.
- Doyle MP, Roman DJ. Prevalence and survival of *Campylobacter jejuni* in unpasteurized milk. **Appl Environ Microbiol** 1982a; 44(5): 1154-8.
- Duncan SH, Flint HJ, Stewart CS. Inhibitory activity of gut bacteria against *Escherichia coli* 0517 mediated by dietary plant metabolites. **FEMS microbial Lett** 1998; 164: 238-58.
- Echeverria HC, Bodhidatta L, Tungtaem C, Herrmann J, Imlarp S, Tamura K. Etiology of diarrhea in a rural community in western Thailand: importance of enteric viruses and enterovirulent *Escherichia coli*. **J Infect Dis** 1994; 164: 916-919.
- Ekdahl K, Normann B, Andersson Y. Could flies explain the elusive epidemiology of campylobacteriosis. **BMC Infect Dis** 2005; 5(11).

- European Food Safety Authority [EFSA]. Scientific report of the scientific panel on biological hazards on the request from the Commission related to *Campylobacter* in animals and foodstuffs. **EFSA J annexe** 2005, 173, 1-105.
- European Food Safety Authority [EFSA]. The Community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents, antimicrobial resistance and food-borne outbreaks in the European Union in 2005. **EFSA J annexe** 2006; 94: 85-107.
- Evans SJ, Sayers AR. A longitudinal study of *Campylobacter* infection of broiler flocks in Great Britain. **Vet Med** 2000; 46(3): 209-223.
- Food and Agriculture Organization/ World Health Organization [FAO/WHO]. **Discussion paper on risk management strategies for *Campylobacter* spp. in poultry.** [Online] 2002 [cited 2009 June 3] Available from: <ftp://ftp.fao.org/codex/ccfh35/fh0305be.pdf>.
- Food and Agriculture Organization/ World Health Organization [FAO/WHO]. **A draft risk assessment of *Campylobacter* spp. in broiler chickens.** [Online] 2003 [cited 2009 June 3] Available from: <http://fao.org/ag/agn/agns/JEMRA/MRA%2011%20final%20web.pdf>.
- Food Safety and Inspection Service (FSIS), U.S. Department of Agriculture. **Sentinel site study.** [Online] 1997 [cited 2009 June 3] Available from: <http://www.usda.gov/fsis/ophs/fsisrep1.htm>
- Friedman M, Henika PR, Mandrell RE. Antimicrobial activities of phenolic benzaldehydes and benzoic acids against *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enterica*. **J Food Prot** 2003; 66(10): 1811-1821.
- \_\_\_\_\_. Bactericidal activities of plant essential oils and some of their isolated constituents against *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* and *Salmonella enterica*. **J Food Prot** 2002; 65(10): 1545-60.
- Friedman CR, Neimann J, Wegener HC, Tause RV. Epidemiology of *Campylobacter jejuni* infections in United States and other industrialized nation. **American Society for Microbiology Press, Washington, D.C.** 2000; p.121-38.
- Furtado C, Adak GK, Stuart JM, Wall PG, Evans HS, Casemore DP. Outbreaks of water-borne infectious intestinal disease in England and Wales, 1992-5. **J Epidemiol Infect** 1998; 121: 109-119.

- Garcia M, Eaglesome M, Rigby C. *Campylobacter* important in veterinary medicine. **Veterinary bulletin** 1983; 53(9): 793-818.
- Geilhausen B, Schutt-Gerowitt H, Aleksic S, Koenen R, Mauff G, Pulverer G. *Campylobacter* and *Salmonella* contaminating fresh chicken meat. **Zentbl Bakteriologie** 1996; 284: 241-245.
- Ghosh A, Das BK, Roy A, Mandal B, Chandra G. Antibacterial activity of some medicinal plant extracts. **J Natural Med** 2008; 62: 259-262.
- Giessen A, Mazurier SI, Jacobs-Reitsma W, Jansen W, Berkers P, Ritmeester W, et al. Study on the Epidemiology and Control of *Campylobacter jejuni* in Poultry Broiler Flocks. **Appl Environ Microbiol** 1992; p.1913-1992 .
- Gill CO, Bryant J. The presence of *Escherichia coli*, *Salmonella* and *Campylobacter* in pig carcass dehairing equipment. **J Food Microbiol** 1993; 10: 337-344.
- Grant IH, Richardson NJ, Bokkenheuser VD. Broiler chickens as potential source of *Campylobacter* infections in human. **J Clin Microbiol** 1980; 11: 580-510.
- Gregor E, Barnhart H, Dresen DW, Stern NJ, Corn JL. Epidemiological study of *Campylobacter* spp. in broilers: Source, time of colonization, and prevalence. **Avian Dis** 1997; 41(4): 890-8.
- Guevremont E, Nadeau E, Sirois M, Quessy S. Antimicrobial susceptibilities of thermophilic *Campylobacter* from humans, swine, and chicken broilers. **Can J Vet Res** 2006; 70: 81-86.
- Hald B, Skovgard H, Bang DD, Pedersen K, Dybdahl J, Jespersen JB, et al. Dispatch flies and *Campylobacter* infection of broiler flocks. **Emerg Infect Dis** 2004; 1(8).
- \_\_\_\_\_, Knudsen K, Lind P, Madsen M. Study of the Infectivity of Saline - Stored *Campylobacter jejuni* for Day-Old Chicks. **Appl Environ Microbiol** 2001; 2388-2392.
- Hald P, Rattenborg E, Madsen M. Role of batch depletion of broiler houses on the occurrence of *Campylobacter* spp. in chicken flocks. **Lett Appl Microbiol** 2001; 32: 253-256.
- Hazeleger WC, Wouters JA, Rombouts FM, Abee T. Physiological activity of *Campylobacter jejuni* far below the minimal growth temperature. **Appl Environ Microbiol** 1998; 64(10): 3917-3922.

- Heuer OE, Pedersen K, Andersen JS, Madsen M. Prevalence and antimicrobial susceptibility of thermophilic *Campylobacter* in organic and conventional broiler flocks. **Lett Appl Microbiol** 2001; 33: 269-274.
- Horrocks SM, Anderson RC, Nisbet DJ, Ricke SC. Incidence and ecology of *Campylobacter jejuni* and *coli* in animals. **Anaerobe** 2009; 15: 18-25.
- Hugdahl MB, Beery JT, Doyle MP. Chemotactic behavior of *Campylobacter jejuni*. **Infect Immun** 1988; 56: 1560-6.
- Hutchinson DN, Bolton FJ, Hinchliffe PM, Dawkins HC, Horsley SD, Jessop EG, et al. Evidence of udder excretion of *Campylobacter jejuni* as the cause of milk-borne *Campylobacter* outbreak. **J Hyg** 1985; 94(2): 205-15.
- Ishihara K, Yamamoto SS, Takayama S, Kubota S, Negishi H, Kojima A. Comparison of *Campylobacter* isolated from humans and food – producing animal in Japan. **J Appl Microbiol** 2006; 100: 153-160.
- Isolauri E, Joensuu J, Suomalainen H, Luomala M, Vesikari I. Improved immunogenicity of oral DSSRV resistant rotavirus vaccine by Lactobacillus GG. **Vaccine** 1995; 13: 310-312.
- Inglis GD, Lisa DK, Hilma WB, John PK. Colonization of cattle intestines by *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter lanenae*. **Appl Environ Microbiol** 2005; 7: 5145-5153.
- International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians [IAMFES]. **Procedures to investigate food-borne illness**. [Online] 1999 [cited 2009 June 4] Available from: <http://www.dhss.mo.gov/CDManual/CDsec30.pdf>.
- Iwasa K, Nanba H, Lee DU, Kang SI. Structure-activity relationships of protoberberines having antimicrobial activity. **Planta Med** 1998; 64: 748-51.
- Jacobs-Reitsma W. *Campylobacter* bacteria in breeder flocks. **Avian Dis** 1995; 39: 355-359.
- Kanbutra P, Porntrakulpipat S, Borisutpeth P, Sarachoo K, Jivaganon J, Aromdee C, et al. Antibacterial activity of Thai medicinal plants on *Escherichia coli* (F18+). **The 2<sup>nd</sup> International Conference on Medicinal Mushroom and The International Conference on Biodiversity and Bioactive Compounds**. July 17-20, 2003. Pattaya: Thailand; 2003.
- Kannan P, Ramadevi SR, Waheeta Hopper. Antibacterial activity of *Terminalia Chebula* fruit extract. **Afr J Microbiol Res** 2009; 3(4): 180-184.

- Kanenaka RY. **Molecular epidemiological analysis of *Campylobacter jejuni* isolates from clinical cases and retail poultry samples in Hawaii.** [Master of Science Thesis in Microbiology, University of Hawaii]. Honolulu: University of Hawaii; 2000.
- Keener KM, Bashor MP, Curtis PA, Sheldon BW, Kathariou S. Comprehensive Review of *Campylobacter* and poultry processing. *Comprehensive Rev. Food Sci and Food Safety* 2004; 3: 105-116.
- Khan MR, Kihara M, Osmoloso AD. Antimicrobial activity of *Cassia alata*. *Fitoterapia* 2000; 72(5): 561-564.
- Kim HG, Cho HG, Jeong EY, Lim JH, Lee SH, Lee HS. Growth-inhibiting activity of active component isolated from *Terminalia chebula* fruits against intestinal bacteria. *J Food Prot* 2006; 69: 2205-2209.
- Kolmer JA, Boemer F. **Approve laboratory technique.** 4<sup>th</sup> ed. New York: Appleton Century; 1945.
- Konkel ME, Garvis SG, Tipton SL, Anderson JDE, Cieplak JW. Identification and molecular cloning of a gene encoding a fibronectin-binding protein (CadF) from *Campylobacter jejuni*. *Mol Microbiol* 1997; 24: 953-963.
- \_\_\_\_\_, Lobet Y, Cieplak W. Examination of multiple isolates of *Campylobacter jejuni* for evidence of cholera toxin-like activity. Washington DC. *ASM Press* 1992; 193-198.
- Korlath JA, Osterholm MT, Judy LA, Forfang JC, Robinson RA. A point-source outbreak of campylobacteriosis associated with consumption of raw milk. *J Infect Dis* 1985; 152(3): 592-6.
- Kotula KL, Pandya Y. Bacterial profile of broiler chickens upon entering the processing plant. *J Food Prot* 1995; 58: 1326-9.
- Kuusi M, Nuorti JP, Hanninen ML, Koskela M, Jussila V, Kela E, et al. A large outbreak of campylobacteriosis associated with a municipal water supply in Finland. *Epidemiol and Infect* 2005; 133: 593-601.
- \_\_\_\_\_, Klemets P, Miettinen I, Laaksonen I, Sarkkinen H, Hanninen ML, et al. An outbreak of gastroenteritis from a nonchlorinated community water supply. *J Epidemiol and Community Health* 2004; 58: 273-277.

- Kwiatek K, Wojton B, Stern NJ. Prevalence and Distribution of *Campylobacter* spp. on Poultry and Selected Red Meat Carcasses in Poland. **J Food Prot** 1990; 53(2): 127-130.
- Lake R, Hudson A, Cressey P, Nortje G. **Risk Profile: *Campylobacter jejuni/coli* in poultry.** Institute of Environmental Science and Research Ltd. Christchurch. [Online] 2003 [cited 2009 June 4] Available from: <http://www.nzfsa.govt.nz/science-technology/risk-profiles/index.htm>
- Lee CF, Han CK, Tsau JY. In vitro inhibitory activity of Chinese leek extract against *Campylobacter* species. **Int J Food Microbiol** 2004; 94: 169-174.
- Lengsfeld C, Faller G, Hensel A. Okra polysaccharides inhibit adhesion of *Campylobacter jejuni* to mucosa isolated from poultry *in vitro* but not *in vivo*. **Animal Feed Science and Technology** 2007; 135: 113-125.
- Liu X, Zhao M, Luo W, Yang B, Jiang Y. Identification of volatile components in *Phyllanthus emblica* L. and their antimicrobial activity. **J Med Food** 2009; 12: 423-428.
- Malekzadeh F, Ehsanifar H, Shahamat M, Levin M, Colwell RR. Antibacterial activity of black myrobalan (*Terminalia Chebula* Retz.) against *Helicobacter pylori*. **Antimicrobial agents** 2001; 18: 85-88.
- Manning G, Duim B, Wassenaar T, Wagenaar JA, Ridley A, Newell DG. Evidence for a Genetically Stable Strain of *Campylobacter jejuni*. **Appl Environ Microbiol** 2001(March); p.1185-1189.
- Mansouri S, Foroumadi A, Ghanei T, Gholamhoseinian Najar. Antibacterial activity of the crude extracts and fractionated constituents of *Myrtus Communis*. **Pharm Biol** 2001; 39: 399-401.
- Mason TL, Wasserman BP. Inactivation of red beet betaglucan synthase by native oxidized phenolic compounds. **Phyto chemistry** 1987; 26: 2197-202.
- McCrea BA, Tonooka KH, VanWorth C, Boggs CL, Atwill ER, Schrader. Prevalence of *Campylobacter* and *Salmonella* species on farm, after transport, and at processing in speciality market poultry. **Poult Sci** 2006; 85: 136-143.
- Melby KK, Svendby JG, Eggeb T, Holmen LA, Andersen BM, Lind L, et al. Outbreak of *Campylobacter* infection in a subarctic community. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis** 2000; 19: 542-544.

- Murphy GSJr, Echeverria P, Jackson LR, Arness MK, LeBron C, Pitarangsi C. Ciprofloxacin - an Acethromycin-resistant *Campylobacter* causing traveler's diarrhea in U.S.troops deployee to Thailand in 1994. **Clin Infect Dis** 1994; 22: 868-869.
- Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover FC, Tenover FC, Yolken RH (eds). Manual of Clinical Microbiology. Washington DC. **ASM Press** 1995; 483-91.
- Nachamkin I, Yang XH, Stern NJ. Role of *Campylobacter jejuni* flagella as colonization factors for three-day-old chicks: analysis with flagella mutants. **Appl Environ Microbiol** 1993; 59: 1269-73.
- Nadeau E, Messier S, Quessy S. Prevalence and comparison of genetic profiles of *Campylobacter* strains isolated from poultry and sporadic cases of Campylobacteriosis in humans. **J Food Prot** 2001; 65(1): 73-78.
- Nair R, Chanda S. Antimicrobial activity of *Terminalia catappa*, *Manilkara zapota* and *Piper betel* leaf extract. **Indian J Pharm Sci** 2008; 70: 390-393.
- Nalina T, Rahim ZHA. The crude aqueous extract of *Piper betle* L. and its antibacterial effect towards *Streptococcus mutans*. **Am J Biotech and Biochem** 2007; 3: 10-15.
- Nauta MJ, Jacobs-Reitsma WF, Havelaar AH. A risk assessment model for *Campylobacter* in broiler meat. **Risk Analysis** 2007; 27(4): 845-861.
- Newell DC, Shreeve JE, Toszeghy M, Domingue G, Bull S, Humphrey T. Changes in the Carriage of *Campylobacter* strains by Poultry Carcasses during Processing in Abattoirs. **Appl Environ Microbiol** 2001(June); p.2636-2640.
- Newell DG, Fearnley C. Sources of *Campylobacter* colonization in broiler chickens. **Appl Environ Microbiol** 2003; 69(8): 4343-4351.
- National Institute of Allergy and Infectious Diseases [NIAID]. **Food-borne Diseases**. [Online] 2000 (September) [cited 2009 June 5] Available from: <http://www.niaid.nih.gov/factsheets/Foodbornedis.htm>
- Nichols GL. Fly transmission of *Campylobacter*. **Emerg Infect Dis** 2005; 11(3): 361-364.
- Nicholson FA, Groves SL, Chambers BJ. Pathogen survival during livestock manure storage and following land application. **Bioresource Technol** 2005; 96(2): 135-143.

- Northcutt JK, Berrang ME, Dickens JA, Fletcher DL, Cox NA. Effect of broiler age, feed withdrawal and transportation on levels of *Campylobacter*, *Escherichia coli* and *Salmonella* on carcasses before and after immersion chilling. **Poult Sci** 2003; 82: 169-72.
- Ono K, Yamamoto K. Contamination of Meat with *Campylobacter jejuni* in Saitama, Japan. **Int J Food Microbiol** 1999; 47(3): 211-219.
- Oosterom J, Notermans S, Karman H, Engels GB. Origin and Prevalence of *Campylobacter jejuni* in Poultry Processing. **J Food Prot** 1983; 46: 339-344.
- Oporto B, Esteban JI, Aduriz G, Juste RA, Hurtado A. Prevalence and strain diversity of thermophilic *Campylobacters* in cattle, sheep and swine farm. **J Appl Microbiol** 2007; 103: 977-984.
- Orr KE, Lightfoot NF, Sisson PR, Harkis BA, Tweddle JL, Boyd P, et al. Direct milk excretion of *Campylobacter jejuni* in a dairy cow causing cases of human enteritis. **Epidemiol Infect Dis** 1995; 114: 15-24.
- Owoyale JA, Olatunji GA, Oguntoye SO. Antifungal and antibacterial activities of and alcoholic extract of *Senna alata* leaves. **J Appl Sci Environ Mgt** 2005; 9 : 105-107.
- Oyofa BA, Buhari A Oyofa, Decy Subekti, Periska Tjaniadi, Nunung Machpud, Komalarini S, et al. Enteropathogens Associated with Acute Diarrhea in Community and Hospital Patients in Jakarta, Indonesia. **FEMS Immunol Med Microbiol** 2002; 34(2): 139-146.
- Padungtod P, Kaneene JB. *Campylobacter* spp. in human, chickens, pigs and their antimicrobial resistance. **J Vet Med Sci** 2003; 65(2): 161-170.
- Park P. The physiology of *Campylobacter* species and its prevalence to their role as food-borne pathogens. **Int J Med Microbiol** 2002; 74: 177-188.
- Paul WJJ, van der Wielen, Steef Biesterveld, Servé Notermans, Harm Hofstra, Bert APUrlings, et al. Role of Volatile Fatty Acids in Development of the Caecal Microflora in Broiler Chickens during Growth. **Appl Environ Microbiol** 2000; 66(6): 2536-2540.
- Perez C, Anesini C. *In vitro* antibacterial activity of Argentine folk medicinal plants against *Salmonella typhi*. **J Ethnopharmacol** 1994; 44: 41-6.
- \_\_\_\_\_, Paul M, Bazerque P. An Antibiotic assay by the agar well diffusion method. **Acta Bio Med Exp** 1990; 15: 113-115.

- Perko-Makela P, Hakkinen M, Honkanen-Buzalski T, Hanninne M-L. Prevalence of *campylobacters* in chicken flocks during the summer of 1999. **Finland Epidemiol Infect** 2002; 129: 187-192.
- Petersen L, Nielsen EM, Engberg J, On SLW, Dietz HH. Comparison of Genotypes and Serotypes of *Campylobacter jejuni* Isolate from Danish Wild Mammal and Birds and from Broiler Flocks and Humans. **Appl Environ Microbiol** 2001(July); p.3115-3121.
- Phulan Rani, Neerai Khullar. Antimicrobial evaluation of some medicinal plants for their anti enteric potential against multi-drug resistant *Salmonella typhi*. **Phytotherapy Research** 2004; 18(8): 670-673.
- Piddock LJV. Quinolone resistance and *Campylobacter* spp. **Antimicrobe Agents Chemother** 1995; 36: 891-898.
- Porter IA, Reid TM. A milk-borne outbreak of *Campylobacter* infection. **J Hyg** 1980; 84(3): 415-9.
- Potter ME, Blaser MJ, Sikes RK, Kaufmann AF, Wells JG. Human *Campylobacter* infection associated with certified raw milk. **Am J Epidemiol** 1983; 117(4): 475-83.
- Ramar Perumal Samy, Ponnampalam Gopalakrishnakone. Therapeutic potential of plants as anti-microbials for Drug Discovery. **eCAM Advance Access published on June 24, 2008**. doi: 10.1093/eCAM/nen036.
- Ridley AM, Newell DG. *Campylobacter jejuni* control and prevention of a major public health problem. **In: Proceedings of an international EU-RAIN conference, Padua, 2-3 December 2004**. Padua, Italy: Teagasc-The National Food Centre 2004; 103-120.
- Robinson DA, Jones DM. Milk-borne *campylobacter* infection. **Br Med J** 1981; 282: 1374-1376.
- Robinson DA, Edgar WJ, Gibson GL, Matchett AA, Robertson L. *Campylobacter* enteritis associated with consumption of unpasteurized milk. **Br Med J** 1979; 1(6172): 1171-3.
- Rollins DM, Colwell RR. Viable but non culture able stage of *Campylobacter jejuni* and its role in survival in the natural aquatic environment. **Appl Environ Microbiol** 1986; 52(3): 531-538.
- Rosenquist H, Sommer HM, Nielsen NL, Christensen BB. The effect of slaughter operations on the contamination of chicken carcasses with thermotolerant *Campylobacter*. **Int J Food Microbiol** 2006; 108: 226-232.

- Rosenquist H, Nielsen NL, Sommer HM, Nørrung B, Christensen BB. Quantitative risk assessment of human campylobacteriosis associated with thermophilic *Campylobacter* species in chickens. **Int J Food Microbiol** 2003; 52(3): 531-538.
- Saenz Y, Zarazaga M, Lantero M, Gastanares MJ, Baquero F, Torres C. Antibiotic Resistance in *Campylobacter* strains Isolated from Animals, Foods, and Humans in 1997-1998. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy** 2000; 44(2): 267-71.
- Sahin O, Kobalka P, Zhang Q. Detection and survival of *Campylobacter* in chicken eggs. **J Appl Microbiol** 2003; 95(5): 1070-1079.
- \_\_\_\_\_, Zhang Q, C.Meitzler J, S.Harr B. Prevalence, Antigenic Specificity, and Bactericidal Activity of Poultry Anti-Campylobacter Maternal antibodies. **Appl Environ Microbiol** 2001 (September); p.3951-3957.
- Saleha AA. Epidemiological study on the colonization of chickens with *Campylobacter* in broiler farms in Malaysia: possible risk and management factors. **Int J Poult Sci** 2004; 3(2): 129-134.
- \_\_\_\_\_, Mead GC, Ibrahim AL. *Campylobacter jejuni* in poultry production and processing in relation to public health. **J World Poult Sci** 1998; 54: 49-58.
- Sankaranarayanan J, Jolly CL. Phytochemical, antibacterial and pharmacological investigations on *Momordica charantia* Linn., *Emblica officinalis* Gaertn. and *Curcuma longa* Linn. **Indian J Pharm Sci** 1993; 55(1): 6-13.
- Sato Y, Oketani H, Singyouchi K, Ohtsubo T, Kihara M, Shibata H, et al. Extraction and purification of effective antimicrobial constituents of *Terminalia chebula* Retz. Against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. **Biology Pharm Bull** 1997; 20(4): 401.
- Schoeni JL, Doyle MP. Reduction of *Campylobacter jejuni* colonization of chicks by caecum colonizing bacteria producing anti-*Campylobacter jejuni* metabolites. **Appl Environ Microbiol** 1992; 58(2): 664-670.
- Schouls Leo M, Reulen Sanne, Duim Birgitta, Wagenaar Jaap A, Willems Rob JL, Dingle Kate E, et al. Comparative Genotyping of *Campylobacter jejuni* by Amplified Fragment Length Polymorphism, Multilocus Sequence Typing, and Short Repeat Sequencing, Strain Diversity, Host Range, and Recombination. **J Microbiol** 2003; 41(1): 15-26.



- Scott WE, McKay HH, Schafier PS, Fontaine TD. The partial purification and properties of antibiotic substances from the banana (*Musa sapientum*). **J Clin Invest** 1949; 28: 899-902.
- Shane SM. The significance on *C. jejuni* in poultry: a review. **Avian Pathology** 1992; 21: 189-213.
- \_\_\_\_\_, Gifford DH, Yogasundram K. *Campylobacter jejuni* contamination of eggs. **Vet Res Commun** 1986; 10: 487-492.
- \_\_\_\_\_, Montrose MS. The Occurrence and significance of *Campylobacter jejuni* in man and animals. **Vet Res Commun** 1985; 9: 167-198.
- Shanker S, Lee A, Sorrell TC. (1990). Horizontal transmission of *Campylobacter jejuni* amongst broilers chicks : experimental studies. **Epidemiol Infect** 1990; 104(1): 101-110.
- \_\_\_\_\_. *Campylobacter jejuni* in broilers: the role of vertical transmission. **J Hyg** 1986; 96: 153-159.
- Shene C, Reyes AK, Villarroel M, Sineiro J, Pinelo M, Rubilar M. Plant location and extraction procedure strongly alter the antimicrobial activity of murta extracts. **Eur Food Resm Technol** 2009; 228: 467-475.
- Shih DY. Isolation and Identification of Enteropathogenic *Campylobacter* spp. from Chicken Samples in Taipei. **J Food Prot** 2000; 63(3): 304-308.
- Skirrow MB. Epidemiology of *Campylobacter* enteritis. **Int J Food Microbiol** 1991; 12: 9-16.
- Skov MN, Spencer AG, Hald B, Petersen L, Nauerby B, Carstensen B, et al. The role of litter beetles as potential reservoir for *Salmonella enterica* and thermophilic *Campylobacter* spp. between broiler flocks. **Avian Dis** 2004; 48: 9-18.
- Smith KE, Besser JM, Hedberg CW, Leano FT, Bender JB, Wicklund JH, et al. Quinolone – resistant *Campylobacter jejuni* infection. Minnesota. 1992-1998. **N Eng J Med** 1999; 340.
- Somanabanhu A, Nitayangkura S, Mahidol C, Ruchirawat S, Likhitwitayawuid K, Shieh HL, et al. 1H- and 13C-NMR assignments of phyllanthin and hypophyllanthin: lignans that enhance cytotoxic responses with cultured multidrug-resistant cells. **J Nat Prod**: 56, 233-9.
- Sorum H, Sunde M. Resistance to antibiotic in the normal flora of animal. **Vet Res** 2001; 32: 227-241.

- Srinivasan D, Nathan S, Suresh T. Antimicrobial activity of certain Indian medicinal plants used in folkloric medicine. **J Ethnopharmacol** 2001; 74: 217-20.
- Stern N. Reservoirs for *Campylobacter jejuni* and approaches for intervention in poultry .p.x.300p. in L.S.Tompkins(ed) 1992. *Campylobacter jejuni*: current status and future.
- Stern NJ, Robach MC. Enumeration of *Campylobacter* spp. in Broiler Feces and in Corresponding Processed Carcasses. **J Food Prot** 2003; 66: 1557-1563.
- \_\_\_\_\_, Fedorka-Cray PJ, Bailey JS, Cox NA, Craven SE, Hiatt KL, et al. Distribution of *Campylobacter* spp. in selected U.S. poultry production and processing operations. **J Food Prot** 2001; 64(11): 1705-10.
- \_\_\_\_\_, Line JE. Comparison of three methods for recovery of *Campylobacter* spp. from broiler carcasses. **J Food Prot** 1992; 55: 663-666.
- Subhadhirasakul S, Pechpongs P. A terpenoid and two steroids from the flowers of *Mammea siamensis*. **J Sci Technol** 2005; 27(Suppl.2): 555-561.
- Tauxe RV, Hargrett-Bean N, Patton CM, Wachsmuth IK. *Campylobacter* isolates in the United States, 1982-1986. **MMWR CDC Surveill Summ** 1988; 37: 1-13.
- Teresa Y.Morishita, Pyone P.Aye, Brian S.Harr, Charles W.Cobb, John R.Clifford. Evaluation of an Avian-specific Probiotic to Reduce the Colonization and Shedding of *Campylobacter jejuni* in Broilers. **Avian Diseases** 1997; 41: 850-855.
- The Swedish Intitute for Infectious Disease Control. **Campylobacteriosis**. [Online] 2007 [cited 2009 June 3] Available from: <http://www.smittskydds.inatitute.se/in-english/statistics/campylobacteriosis/2007>.
- Tokumaru M, Konuma H, Umesako M, Konno S, Shinagawa K. Rates of detection of *Salmonella* and *Campylobacter* in meats in response to the sample size and the infection level of each species. **Int J Food Microbiol** 1991; 13: 41-46.
- Tsuchiya H, Sato M, Miyazaki T, Fujiwara S, Tanigaki S, Ohyama M, et al. Comparative study on the antibacterial activity of phytochemical flavanones against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. **J Ethnopharm** 1996; 50: 27-34.
- Udayamputhoor RS, Hariharan H, Van Lunen TA, Lewis PJ, Heaney S, Price L, et al. Effects for diet formulations containing proteins from different sources on intestinal colonization by *Campylobacter jejuni* in broiler chickens. **Can J Vet Res** 2003; 67: 204-212.

- Uyttendaele K, Baert Y, Ghafir G, Daube L, De Zutter L, Herman K, et al. Quantitative risk assessment of *Campylobacter* spp. in poultry based meat preparations as one of the factors to support the development of risk-based microbiological criteria in Belgium. **Int J Food Microbiol** 2006; 111: 149-163.
- Vally H, Kirk MD, Scallan E, Banerjee A, Angulo FJ, Hall GV. Higher Incidence of *Campylobacter* infections in Australia compared with the United State. **CHRO (13<sup>th</sup> International workshop on *Campylobacter*, *Helicobacter* and related organism)**, Gold Quast, Australia, September 4-8<sup>th</sup> 2005.
- Varavithya W, Vathanophas K, Bodhidatta L, Punyaratabandhu P, Sangchai R, Athipanyakom S, et al. Importance of Salmonellae and *Campylobacter jejuni* in the Etiology of Diarrheal Disease among Children less than 5 years of age in a Community in Bangkok, Thailand. **J Clin Microbiol** 1990; 28(11): 2507-2510.
- Vudhivanich S. Potential of some Thai herbal extracts for inhibiting growth of *Ralstonia solanacearum*, the causal agent of bacterial wilt of tomato. **Kamphaengsaen Acad J** 2003; 1(2): 70-77.
- Vugia D, Hadler J, Chaves S, Blythe D, Smith K, Morse D, et al. Preliminary Food-Net data on the incidence of food-borne illness selected sites, United States, 2002. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep** 2003; 52: 340-343.
- Wassenaar Trudy M, Newell Diane G. Genotyping of *Campylobacter* spp. **Appl Environ Microbiol** 2000; 66(1): 1-9.
- Wedderkopp A, Gradel KO, Jorgensen JC, Madsen M. Pre-harvest surveillance of *Campylobacter* and *Salmonella* in Danish broiler flocks: a two-year study. **Int J Food Microbiol** 2001; 68: 53-59.
- Wei LS, Musa N, Sengm CT, Wee W, Shazili NAM. Antimicrobial properties of tropical plants against 12 pathogenic bacteria isolated from aquatic organisms. **Afr J Biotechnol** 2008; 7: 2275-2278.
- Wempe Jm, Genigeorgis CA, Farver TB, Yusufu HI. Prevalence of *Campylobacter jejuni* in two California chicken processing plants. **Appl Environ Microbiol** 1983; 45: 355-359.
- Whyte P, McGill K, Cowley D, Madden RH, Moran L, Scates P, et al. Occurrence of *Campylobacter* in Retail Foods in Ireland. **Int J Food Microbiol** 2004; 95(2): 111-118.

- Wilkerson WB, Ayres JC, Kraft AA. Occurrence of enterococci and coliform organisms on fresh and stored poultry. **Food Technol** 1961; 15: 286-92.
- Willis WL, Murray C. *Campylobacter jejuni* seasonal recovery observations of retail market broilers. **Poult Sci** 1997; 76(2): 314-7.
- Wingstrand A, Neimann J, Engberg J, Nielsen E, Gerner-Smidt P, Wegener H, Molbak K. Fresh chicken as main risk factor for campylobacteriosis. **Denmark Emerg Infect Dis** 2006; 12: 280-285.
- Woodall CA, Jones MA, Barrow PA, Hinds J, Marsden GL, Kelly J, et al. *Campylobacter jejuni* gene expression in the chick caecum: evidence for adaptation to a low oxygen environment. **Infect Immun** 2005; 73(8): 5278-5285.
- World Health Organization [WHO]. The increasing incidence of human Campylobacteriosis. **Report and Proceedings of a WHO consultation of expert, Copenhagen, Denmark.** 21-25 November 2000 [Online] 2000 [cited 2009 June 5] Available from: <http://www.who.int/emc-documents/zoonoses/docs/whocdscsgraph20017.pdf>.
- Yasin B, Pang M, Turner JS, Cho Y, Dinh NN, Waring AJ, et al. Evaluation of the inactivation of infectious herpes simplex virus by host-defense peptides. **Eur J Clin Microbial Infect Dis** 2001; 19: 187-94.
- Yildirim M, Istanbuluoglu E, Ayvali B. Prevalence and Antibiotic Susceptibility of thermophilic *Campylobacter* Species in Broiler Chickens. **Turk J Vet Anim Sci** 2005; 29: 655-660.
- Yin MC, Chao CY. Anti-*Campylobacter*, anti-aerobic, and anti-oxidative effects of roselle calyx extract and protocatechuic acid in ground beef. **Int J Food Microbiol** 2008; 127: 73-77.
- Young KT, Davis LM, Dirita VJ. *Campylobacter jejuni*: molecular biology and pathogenesis. **Nat Rev Microbiol** 2007; 5(9): 665-79.
- Zaidan MRS, Noor Rain A, Badrul AR, Adlin A, Norazah A, Zakiah I. In vitro screening of five local medicinal plants for antibacterial activity using disc diffusion method. **Tropical Biomedicine** 2005; 22: 165-170.
- Zhao C, Ge B, deVillena J, Sudler R, Yeh E, Zhao S, et al. Prevalence of *Campylobacter* spp., *Escherichia coli* and *Salmonella* serovars in retail chicken, turkey, pork, and beef from the Greater Washington, D.C., area. **Appl Environ Microbiol** 2001; 67: 5431-5436.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
รูปภาพผนวกวิธีดำเนินการวิจัย



ภาพผนวกที่ 1 สมุนไพรที่ตากแห้งรอการสกัด



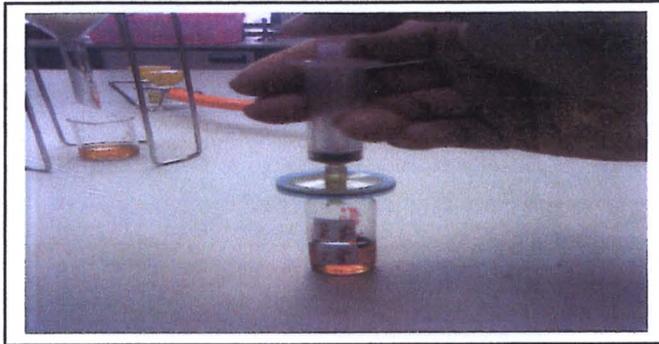
ภาพผนวกที่ 2 การสกัดสารด้วย 95% ethanol



ภาพผนวกที่ 3 สารสกัดที่แห้งเก็บไว้ในขวดสีชา



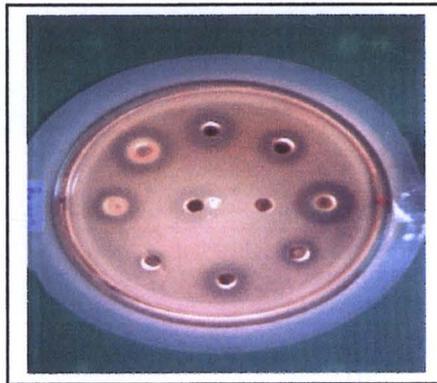
ภาพผนวกที่ 4 การกรองสารสกัดด้วย กระดาษกรอง No.1



ภาพผนวกที่ 5 การกรองสารสกัดผ่าน filter membrane



ภาพผนวกที่ 6 การบ่มเชื้อในตู้บ่มอุณหภูมิ 37°C



ภาพผนวกที่ 7 ลักษณะ โชนใสบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Semi-Solid Brucella Agar



ภาพผนวกที่ 8 ขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller-Hinton Broth



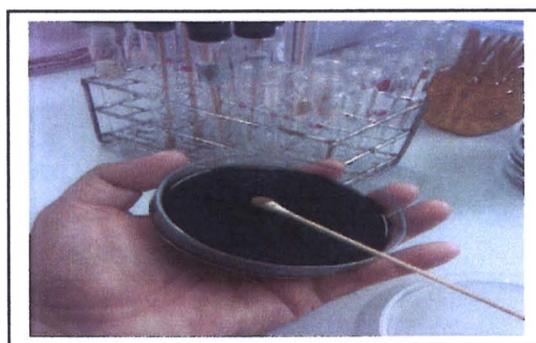
ภาพผนวกที่ 9 การเลี้ยงไก่ทดลอง



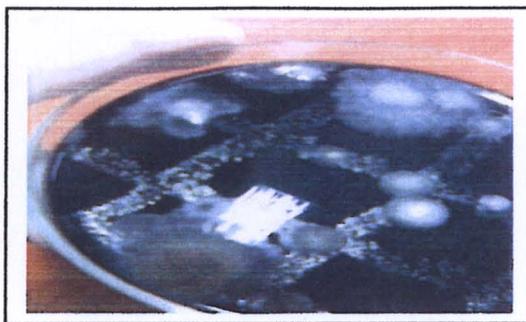
ภาพผนวกที่ 10 สภาพภายในคอกไก่



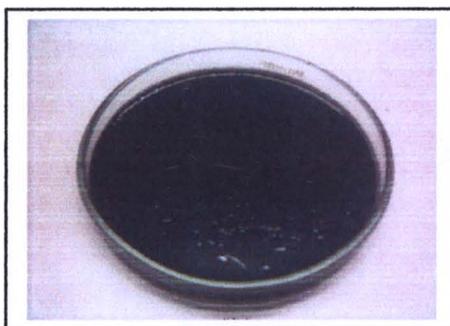
ภาพผนวกที่ 11 การเก็บตัวอย่าง cloacal swab



ภาพผนวกที่ 12 วิธีการ streak plate



ภาพผนวกที่ 13 ลักษณะ โคลินีของเชื้อที่เกิดตามรอย streak



ภาพผนวกที่ 14 ลักษณะ โคลินี *Campylobacter* บนอาหารเลี้ยงเชื้อ mCCDA

ภาคผนวก ข  
ตารางผนวกผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

**ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณใส (inhibition zone) ที่เชื้อไม่เจริญของสารสกัดสมุนไพรแต่ละชนิด**

Zone	SS	df	MS	F	Sig.
Between Groups	401.600	5	80.320	82.773	0.000
Within Groups	52.400	54	0.970		
Total	454.000	59			

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางบริเวณใส ที่ทดสอบด้วยสารสกัดจากสมุนไพรชนิดต่าง ๆ

Herb 1	Herb 2	Herb 3	Herb 4	Herb 5	Herb 6
สมอไทย	มะขามป้อม	ชุมเห็ดเทศ	สารภี	พลู	ยอ
22.40	17.80	16.10	15.50	15.30	14.80

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ SPSS version 11.5 ด้วยวิธี one-way ANOVA และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ตารางผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ตรวจพบในขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller-Hinton Broth ที่เติมสารสกัดผลสมอไทย ในระหว่างการบ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 36 ชั่วโมง

## Group Statistic

Tme	Sample	N	Mean	Sd	Std Error Mean
36 ชั่วโมง	กลุ่มที่ 1 (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)	2	5.35	0.03	0.02
	กลุ่มที่ 3 (ให้สารสกัดผลสมอไทย)	2	4.70	0.03	0.02

## Independent sample test

	Levene' Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Number Equal variances assumed	0.00	1.00	22.98	2	0.002	0.65
Equal variances not assumed			22.98	2.00	0.002	0.65

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ทดสอบด้วยสารสกัดผลสมอไทยกับ กลุ่มควบคุมผลบวก (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 1 (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 3 (ให้สารสกัดผลสมอไทย)

5.35

4.70

หมายเหตุ การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ SPSS version 11.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อด้วยวิธี Independent-Sample T-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ตารางผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ตรวจพบในขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller-Hinton Broth ที่เติมสารสกัดผลสมอไทย ในระหว่างการบ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง

## Group Statistic

Time	Sample	N	Mean	Sd	Std Error Mean
48 ชั่วโมง	กลุ่มที่ 1 (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)	2	5.36	0.02	0.01
	กลุ่มที่ 3 (ให้สารสกัดผลสมอไทย)	2	4.14	0.08	0.05

## Independent sample test

		Levene' Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Number	Equal variances assumed	1.5E+16	0.00	21.40	2	0.002	1.22
	Equal variances not Assumed			21.40	1.15	0.002	1.22

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ทดสอบด้วยสารสกัดผลสมอไทยกับ กลุ่มควบคุมผลบวก (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 1 (ไม่ให้สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 3 (ให้สารสกัดผลสมอไทย)

5.36

4.14

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ SPSS version 11.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อด้วยวิธี Independent-Sample T-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ตารางผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ตรวจพบใน  
ขวดบรรจุอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller-Hinton Broth ที่เติมสารสกัดผลสมอไทย ใน  
ระหว่างการบ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 37°C เป็นเวลา 60 ชั่วโมง

## Group Statistic

Time	Sample	N	Mean	Sd	Std Error Mean
60 ชั่วโมง	กลุ่มที่ 1 (ไม่ใส่สารสกัดใด ๆ )	2	5.28	0.01	0.015
	กลุ่มที่ 3 (ใส่สารสกัดผลสมอไทย)	2	3.58	0.11	0.075

## Independent sample test

		Levene' Test for Equality of variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Number	Equal variances assumed	14E+17	0.00	22.48	2	0.00	1.69
	Equal variances not Assumed			22.48	1.01	0.01	1.69

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ทดสอบด้วยสารสกัดผลสมอไทยกับ กลุ่มควบคุมผลบวก (ไม่ใส่สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 1 (ไม่ใส่สารสกัดใด ๆ)

กลุ่มที่ 3 (ใส่สารสกัดผลสมอไทย)

5.28

3.58

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ SPSS version 11.5 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อด้วยวิธี Independent-Sample T-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ )

ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกันไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ตารางผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของจำนวนเชื้อ *Campylobacter* ที่ตรวจพบใน caecal content ของไก่เนื้อ อายุ 12 วัน

Source	SS	df	MS	F	Sig.
Between Groups	396.335	3	132.112	96.086	0.00
Within Groups	49.497	36	1.375	-	-
Total	445.833	39	-	-	-

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยจำนวนเชื้อแบคทีเรีย *Campylobacter* ที่นับได้จาก caecal content ไก่เนื้อ ซึ่งได้รับสารสกัดจากพืชสมุนไพรต่าง ๆ เป็นเวลา 4 วัน

Group 1	Group 3	Group 2	Group 4
<u>.00</u>	<u>5.72</u>	8.07	7.20

**หมายเหตุ** การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ SPSS version 11.5 ด้วยวิธี one-way ANOVA และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's New Multiple Range Test ค่าเฉลี่ยที่ไม่ได้อยู่บนเส้นตรงเดียวกันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ส่วนค่าเฉลี่ยที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

ตารางผนวกที่ 6 แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบพืชสมุนไพรที่สกัดด้วยตัวทำละลาย 95% ethanol ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Campylobacter* spp. ที่ความเข้มข้นของสารสกัด 200 มก./มล.

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	บริเวณไอโซส (มม.)													
			A1	A2	A4	A6	B1	B2	B6	B7	B9	B10				
กระเทียม	<i>Allium sativum</i> Linn.	ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กล้วยน้ำว้า	<i>Musa sapientum</i> Linn.	เปลือกผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กะเพรา	<i>Ocimum sanctum</i> Linn.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กะทือ	<i>Zingiber zerumbet</i> Smith.	แง่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กระชาย	<i>Boesenbergia pandurata</i> Holt.	แง่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
โกฐพุงปลา	<i>Terminalia chebula</i> Retz.	ก้อนแข็ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขมิ้น	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lamk.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขมิ้นชัน	<i>Curcuma longa</i> Linn.	แง่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขมิ้นอ้อย	<i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.)Rosc.	แง่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



ตารางผนวกที่ 6 แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบพืชสมุนไพรที่สกัดด้วยตัวทำละลาย 95% ethanol ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Campylobacter* spp. ที่ความเข้มข้นของสารสกัด 200 มก./มล. (ต่อ)

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	บริเวณโชนัส (มม.)													
			A1	A2	A4	A6	B1	B2	B6	B7	B9	B10				
ข้าวเย็นใต้	<i>Smilax corbularia</i> Kuth.	หัว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
คำแสด	<i>Mallotus philippensis</i>	ดอก	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
จามจุรี	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ชะพลู	<i>Piper sarmentosum</i> Roxb. ex Hunter	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ใบชา	<i>Camelia sinensis</i> Ktze.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขุมเห็ดเทศ	<i>Cassia alata</i> Linn.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะขบ	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตะไคร้	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	ต้น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ถั่วดินตา	<i>Pisum sativum</i> Linn.	ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-









ตารางผนวกที่ 6 แสดงฤทธิ์ของสารสกัดหยาบพืชสมุนไพรที่สกัดด้วยตัวทำละลาย 95% ethanol ต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อ *Campylobacter* spp. ที่ความเข้มข้นของสารสกัด 200 มก./มล. (ต่อ)

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	บริเวณโชนิส (มม.)												
			<i>Campylobacter</i> spp.												
			A1	A2	A4	A6	B1	B2	B6	B7	B9	B10			
หญ้างวงช้าง	<i>Heliotropium indicum</i> Linn.	ทั้งต้น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หญ้าพันงูแดง	<i>Cyathula postrata</i> Bl.	ทั้งต้น	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หมาก	<i>Areca catechu</i> Linn.	ผล	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หม่อน	<i>Morus alba</i> Linn.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หางนกยูง	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หูฉลาม	<i>Terminalia catappa</i> Linn.	ใบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ เชื้อ *Campylobacter* ทั้ง 10 isolates แยกได้จากอาหารในไส้ตันไก่พื้นเมือง (caecal content)

- เท่ากับ ไม่เกิดบริเวณยับยั้งหรือโชนิส เชื้อสามารถเจริญได้, control (น้ำกลั่น) เชื้อสามารถเจริญได้

ภาคผนวก ค

การเตรียมสารเคมีและอาหารเลี้ยงเชื้อ

## การเตรียมสารเคมีและอาหารเลี้ยงเชื้อ

### Gram Stain

#### 1. Hucker's crystal violet (w/v)

##### Solution A

Crystal violet (90% dye content)	2 g
Ethanol 95%	20 ml

##### Solution B

Ammonium oxalate	0.8 g
Distilled water	80 ml

Mix solutions A and B. Store 24 h and filter through coarse filter paper.

#### 2. Gram's iodine (w/v)

Iodine	1 g
Potassium iodide (KI)	2 g
Distilled water	300 ml

Place KI in mortar, add iodine, and grind with pestle for 5-10 s. Add 1 ml water and grind; then add 5 ml of water and grind, then 10 ml and grind. Pour this solution into reagent bottle. Rinse mortar and pestle with amount of water needed to bring total volume to 300 ml.

#### 3. Hucker's counter stain (stock solution) (w/v)

Safranin O (certified)	2.5 g
Ethanol 95%	100 ml

Add 10 ml stock solution to 90 ml distilled water.

### Peptone 0.1% (w/v)

Peptone	1 g
Distilled water	1 litre

Autoclave 15 min at 121 °C. Final pH 7.0 ± 0.2

**Oxidase test reagent (w/v)**

Tetramethyl- <i>p</i> -phenylenediamine dihydrochloride	0.1 g
Distilled water	10 ml

**Culture media and reagents****Bolton Broth (Oxoid, CM0983) (w/v)**

Meat peptone	10.0 g
Lactalbumin hydrolysate	5.0 g
Yeast extract	5.0 g
□ -Ketoglutaric acid	1.0 g
Sodium chloride	5.0 g
Sodium metabisulphite	0.5 g
Sodium pyruvate	0.5 g
Sodium carbonate	0.6 g
Haemin	0.01 g
Distilled water	1 liter

pH of basal broth  $7.4 \pm 0.2$  at  $25^{\circ}\text{C}$

Suspend 27.60 g of Bolton Broth in 1 liter of distilled water, mix well and boil to dissolve the agar. Sterilise by autoclaving at  $121^{\circ}\text{C}$  for 15 min

**Modifide Bolton Broth Selective Supplements (SR0208E, Oxoid, UK)**

<u>Ingredients</u>	<u>Vial contents (sufficient for 500 ml)</u>
Cefoperazone	10 mg
Vancomycin	10 mg
Trimethoprim	10 mg
Amphotericin B	5 mg

To reconstitute, add 2 ml sterile distilled water and mix to dissolve

**Complete Bolton Supplements**

Cool autoclaved basal broth to about  $50^{\circ}\text{C}$ . Aseptically add 2 vials of Bolton selective supplement per liter

***Campylobacter* Blood-Free selective agar base (Modified CCDA-Preston) (CM0739,****Oxoid)**

Nutrient broth No. 2	25.0 g
Bacteriological charcoal	4.0 g
Casein hydrolysate	3.0 g
Sodium deoxycholate	1.0 g
Ferrous sulphate	0.25 g
Sodium pyruvate	0.25 g
Agar	12.0 g
Distilled water	1 liter

pH of mCCDA-Preston  $7.4 \pm 0.2$  at  $25^{\circ}\text{C}$ 

Suspend 22.75 g of dehydrated mCCDA agar base in 500 ml of distilled water, mix well and boil to dissolve the agar. Sterilise by autoclaving at  $121^{\circ}\text{C}$  for 15 min.

**CCDA Selective Supplement (SR0155E, Oxoid, UK)**

<u>Ingredients</u>	<u>Vial contents (sufficient for 500 ml)</u>
Cefoperazone	16 mg
Amphotericin B	5 mg

To reconstitute, add 2 ml sterile distilled water and mix to dissolve

**Complete mCCDA medium**

Cool autoclaved basal medium to about  $50^{\circ}\text{C}$ . Aseptically add 2 vials of mCCDA selective supplement per liter and pour to Petri plates

**Brucella Medium base (CM0169, Oxoid, UK)**

Peptone	10 g
Lab-Lemco Power	5 g
Glucose	10 g
Sodium chloride	5 g
Agar	15 g

Suspend 45 g of Brucella medium base in 1 liter of distilled water, mix well and boil to dissolve the agar. Sterilise by autoclaving at  $121^{\circ}\text{C}$  for 15 min.

## การเผยแพร่งานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์

**ครั้งที่ 1** บทความวิจัยเรื่อง “ประสิทธิภาพของสารสกัดหยาบจากพืชสมุนไพรในการยับยั้งการเจริญของ *Campylobacter* spp. ที่แยกได้จากไก่”

นำเสนอผลงานในรูปแบบโปสเตอร์ (poster presentation) ในการประชุมวิชาการสัตวแพทยศาสตร์ มช. ครั้งที่ 10 ประจำปี 2552 ระหว่างวันที่ 3-4 มิถุนายน 2552 และตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุม (Proceedings) หน้า 196-200.

**ครั้งที่ 2** บทความวิจัยเรื่อง “Antibacterial activity of *Terminalia chebula* fruit extract against *Campylobacter* spp. isolaton from chickens ”

นำเสนอผลงานในรูปแบบบรรยาย (oral presentation) ในการประชุมสัมมนาวิชาการเกษตร ครั้งที่ 11 ประจำปี 2552 ระหว่างวันที่ 25-26 มกราคม 2553 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และตีพิมพ์ในเอกสารประกอบการประชุม (Proceedings) หน้า 71-75.

### ผลงานทางวิชาการ

วสันต์ จันทรสนิท, พิเชษฐุ์ เหลืองทองคำ, ชัยพร สร้อยคำ, วารุณี กรมณา, ไพรัตน์ ศรีแสง และ นริศร นางาม. 2542. การผลิตไก่ลูกผสมพันธุ์พื้นเมืองจากแม่พันธุ์ไก่ไข่ (Production of crossbred chickens from laying hens). วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช. 9(2): 1-8.

ชัยพร สร้อยคำ, พิเชษฐุ์ เหลืองทองคำ, วสันต์ จันทรสนิท, ไพรัตน์ ศรีแสง และวารุณี รัตนพร. 2544. การศึกษาปัญหาพื้นฐานการเลี้ยงสัตว์ปีกในหมู่บ้าน (A study of basic problems of poultry raising in the village ) ประมวลเรื่องการประชุมวิชาการทางสัตวแพทย์และการเลี้ยงสัตว์ ครั้งที่. 27, 25-27 ม.ค. 2544 มช. ขอนแก่น. หน้า 26 - 33.

ชัยพร สร้อยคำ, พิเชษฐุ์ เหลืองทองคำ และวารุณี รัตนพร. 2548. ศึกษาสารสกัดของรากหนอนตายหยากต่อการควบคุมตัวอ่อนของแมลงวัน (The study of *Stemona Tuberosa* Extracts for Control the Fly Larvae). วารสารสัตวแพทยศาสตร์ มช. ปีที่. 15 ฉบับที่. 1 ม.ค.- มิ.ย.2548. หน้า 47-53.

วารุณี รัตนพร, พิเชษฐุ์ เหลืองทองคำ, ชัยพร สร้อยคำ และวสันต์ จันทรสนิท. 2549. การใช้ใบฝรั่งควบคุมโรคชี่ไหลในลูกโคนม (The use of guava leaf (*Psidium guajava* Linn.) control Diarrhoea disease in Dairy Calf). รวมบทความคัดย่อผลงานวิจัย โครงการวิจัย 2548. สำนักบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ก.ค. 2549 ISBN: 974-9992-07-5 หน้า 233.



## ประวัติผู้เขียน

นายชัยพร สร้อยคำ

วัน เดือน ปีเกิด 3 มิถุนายน 2511

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่ 91 หมู่ 26 บ้านหนองไผ่ ต. ศีลา อ. เมือง จ. ขอนแก่น

การศึกษา ปริญญาตรี (ปี พ.ศ. 2536) ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

