บรรณานุกรม

กรมประมง. (2547). *สถิติฟาร์มเพาะเลี้ยงปลาน้ำกร่อย ปี 2545*. กรุงเทพฯ: เอกสารวิชาการฉบับที่ 19/2547 กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง กรมประมง.

กฤษณา จรรยาพูน. (2548). *พื้นฐานการทดสอบทางวิทยาภูมิคุ้มกัน*. ขอนแก่น: แอนนาออฟเซต.

ชนกันต์ จิตมนัส. (2545). สารกระตุ้นภูมิคุ้มกันปลา. *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 24* (4), 739-747.

ฐานันดร์ ทัตตานนท์. (2549). *โครงการศึกษาเกณฑ์การปฏิบัติในด้านการจัดการฟาร์มที่ดีของการเลี้ยงปลากะพงขาว*. รายงานการวิจัย, กรมประมง.

นิวัฒน์ วงษ์พยัคฆ์. (2545). *ระดับของสารละลายไคโตซานในอาหารเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (Penaeus monodon) ที่ความเค็มต่างกัน*. ปัญหาพิเศษปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, ภาควิชาวารินศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ปภาศิริ ศรีโสภาภรณ์. (2538). *โรคและพยาธิของสัตว์น้ำ*. กรุงเทพฯ: รั้วเขียว.

ปภาศิริ บาร์เนท. (2549). *โรคในปลากะพงขาวและวัคซีน*. ชลบุรี: เอกสารวิชาการเผยแพร่ความรู้ในการเลี้ยงปลากะพงขาว สำนักคณะกรรมการอุดมศึกษา.

มนต์สรวง ยางทอง. (2549). บทบาทของไคติน-ไคโตซานต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. *วารสารพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 14* (1), 44-48.

เยาวนิตย์ ดนยดล, จีรนันท์ อุไรประสิทธิ์, สุทธินี ภูวนาท และสถาพร ดิเรกบุษราคัม. (2543). การประยุกต์วิธีตรวจสอบการจับกินสิ่งแปลกปลอมในปลา. *วารสารการประมง, 53*(5), 461-466.

เยาวภา ไหวพริบ. (2547). *สหสัมพันธ์ระหว่างสมบัติทางเคมีกายภาพ และสมบัติการใช้งานของไคโตซานที่ผลิตได้จากเปลือกกุ้ง*. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย และสุบัณฑิต นิ่มรัตน์. (2549). *การพัฒนาสูตรอาหารเม็ดสำหรับการเลี้ยงปลากะพงขาวจากแนวทางการศึกษาประสิทธิภาพการย่อยอาหาร*. รายงานการวิจัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อนวัช บุญญภักดี, บัณฑิกา คชวรานนท์ และรังสรรค์ แสนทวี. (2550). การศึกษาการประยุกต์ใช้ไคติน-ไคโตซานจากเปลือกกุ้งกุลาดำและเปลือกหอยเชอรี่พันธุ์เปลือกสีเหลืองปนน้ำตาลเป็นสารเร่งอัตราการเจริญเติบโตและสีในปลาคาร์พ. ใน *การประชุมวิชาการสัตวศาสตร์ ครั้งที่ 4* (หน้า 171-175). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Anderson, D. P. (1992). Immunostimulants, adjuvants, and vaccine carriers in fish: applications to aquaculture. *Annual Review of Fish Diseases,* 281-307.

Aoki, T., Takano, T., Santos, M. D., Kondo, H., & Hirono, I. (2008). Molecular Innate Immunity in Teleost Fish:Review and Future Perspectives. In Tsukamoto, K., Kawamura, T., Takeuchi, T., Beard, T. D. Jr., & Kaiser M. J. (Eds.), *Fisheries for Global Welfare and Environment, 5th World Fisheries Congress* (pp. 263–276). Japan: Terrapub.

Artursson, P., Lindmark, T., Davis, S. S., & Illum, L. (1994). Effect of chitosan on the permeability of monolayers of intestinal epithelial cells (Caco-2). *Pharmaceutical Research, 11*(9), 1358-1361.

Barton, B. A. (1997). Stress in finfish: past, present and future – a historical perspective. In Iwama, G. K., Pickering, A. D., Sumpter, J. P., & Schreck, C. B. (Eds.), *Fish Stress and Health in Aquaculture* (pp. 1-33). Australia: Cambridge University Press.

Braun, N., Lima, R. L., Baldisserotto, B., Dafre, A. L., & Nuñer, A. P. O. (2010). Growth, biochemical and physiological responses of *Salminus brasiliensis* with different stocking densities and handling. *Aquaculture, 301*, 22–30.

Bricknell, I., & Dalmo, R. A. (2005). The use of immunostimulants in fish larval aquaculture. *Fish & Shellfish Immunology, 19,* 457-472.

Bullock, G., Blazer, V., Tsukuda, S., & Summerfelt, S. (2000). Toxicity of acidified chitosan for cultured rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture, 185*, 273–280.

Cha, S. H., Lee, J.S., Song, C. B., Lee, K. J., & Jeon, Y. J. (2008). Effects of chitosan-coated diet on improving water quality and innate immunity in the olive flounder, *Paralichthys olivaceus. Aquaculture, 278*, 110-118.

Chung, Y. C., Li, Y. H., & Chen, C. C. (2005). Pollutant removal from aquaculture wastewater using the biopolymer chitosan at different molecular weights. *Journal of Environmental Science and Health - Part A: Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering, 40* (9), 1775-1790.

Claver, J. A., & Quaglia, A. I. E. (2009). Comparative morphology, development, and function of blood cells in nonmammalian vertebrates. *Journal of Exotic Pet Medicine, 18*(2), 87-97.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Cook, M. T., Hayball, P. J., Hutchinson, W., Nowak, B. F., & Hayball, J. D. (2003). Administration of a commercial immunostimulant preparation, EcoActiva™ as a feed supplement enhances macrophage respiratory burst and the growth rate of snapper (*Pagrus auratus*, Sparidae (Bloch and Schneider)) in winter. *Fish & Shellfish Immunology, 14,* 333-345.

Couso, N., Castro, R., Magarinos, B., Obach, A., & Lamas, J. (2003). Effect of oral administration of glucans on the resistance of gilthead seabream to pasteurellosis. *Aquaculture, 219,* 99-109.

Cuesta, A., Meseguer, J., & Esteban, M.A. (2004). Total serum immunoglobulin M levels are affected by immunomodulators in seabream (*Sparus aurata* L.). *Veterinary Immunology and Immunopathology, 101,* 203-210.

Ellis, A. E. (1999). Immunity to bacteria in fish. *Fish & Shellfish Immunology, 9,* 291-308.

Fuglem, B., Jirillo, E., Bjerkås, I., Kiyono, H., Nochi, T., Yuki, Y., Raida, M., Fischer, U., & Koppang, E. O. (2010). Antigen-sampling cells in the salmonid intestinal epithelium. *Developmental and Comparative Immunology.*

Gannam, A. L., & Schrock, R. M. (2001). Immunostimulants in fish diets. In Lim, C., & Webster, C. D. (Eds.), *Nutrition and Fish Health* (pp. 235-260). United States of America: The Haworth Press.

García-Castillo, J., Chaves-Pozo, E., Olivares, P., Pelegrín, P., Meseguer, J., & Mulero, V. (2004). The tumor necrosis factor α of the bony fish seabream exhibits the in vivo proinflammatory and roliferative activities of its mammalian counterparts, yet it functions in a species-specific manner. *Cellular and Molecular Life Sciences, 61,* 1331-1340.

Gbore, F. A., Oginni, O., Adewole, A. M., & Aladetan, J. O. (2006). The effect of transportation and handling stress on haematology and plasma biochemistry in fingerings of *Clarias gariepinus* and *Tilapia zillii*. *World Journal of Agricultural Sciences, 2*(2), 208-212.

Glencross, B. (2006). The nutritional management of barramundi, *Lates calcarifer* – a review. *Aquaculture Nutrition, 12*(4), 291-309.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Gopalakannan, A., & Arul, V. (2006). Immunomodulatory effects of dietary intake of chitin, chitosan and levamisole on the immune system of *Cyprinus carpio* and control of *Aeromonas hydrophila* infection in ponds. *Aquaculture, 255*, 179–187.

Han, Y., Zhao, L., Yu, Z., Feng, J., & Yu, Q. (2005). Role of mannose receptor in oligochitosan-mediated stimulation of macrophage function. *International Immunopharmacology, 5*, 1533–1542.

Hanggono, B. (2003). *Application of clove oil as anesthetic for sea bass (Lates calcarifer BLOCH)*. Master's thesis, Faculty of Science, Graduate School, Kasetsart University.

Hirano, S., Itakura, C., Seino, H., Akiyama, Y., Nonaka, I., Kanbara, N., & Kawakami, T. (1990). Chitosan as an Ingredient for Domestic Animal Feeds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry, 38*(5), 1214-1217.

Hoffman, J., Johansen, A., Steiro, K., Gildberg, A., Stenberg, E., & Bøgwald, J. (1997). Chitooligosaccharides stimulate Atlantic salmon, *Salmo salar L.*, head kidney leukocytes to enhanced superoxide anion production *in vitro*. *Comparative Biochemistry and Physiology, 118* (1), 105-115.

Hossain, S., Rahman, A., Kabir, Y., Shams, A. A., Afros, F., & Hashimoto, M. (2007). Effects of shrimp (*Macrobracium rosenbergii*)-deirived chitosan on plasma lipid profile and liver lipid peroxide levels in normo- and hypercholesterolaemic rats. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology, 34*, 170–176.

Hovda, M. B., Lunestad, B. T., Fontanillas, R., & Rosnes, J. T. (2007). Molecular characterisation of the intestinal microbiota of farmed Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). *Aquaculture, 272*, 581-588.

Jang, S. I., Hardie, L. J., & Secombes, C. J. (1995). Elevation of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* macrophage respiratory burst activity with macrophage-derived supernatants. *Journal of Leukocyte Biology, 57*, 943-947.

Kean, T., & Thanou, M. (2010). Biodegradation, biodistribution and toxicity of chitosan. *Advanced Drug Delivery Reviews, 62*, 3-11.

Kono, M., Takashi, M., & Chiaki, S. (1987). Effect of chitin, chitosan and cellulose as diet supplements on the growth of cultured fish. *Nippon Suisan Gakkaishi, 53*(1), 125-129.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Kotzé, A. F., Lueßen, H. L., Boerd, A. G., Verhoefb, J. C., & Jungingerb, H. E. (1998). Chitosan for enhanced intestinal permeability: Prospects for derivatives soluble in neutral and basic environments. *European Journal of Pharmaceutical Sciences, 7*, 145–151.

Kumar, S. R., Ahmed, V. P. I., Parameswaran, V., Sudhakaran, R., Babu, V. S., & Hameed, A. S. S. (2008). Potential use of chitosan nanoparticles for oral delivery of DNA vaccine in Asian sea bass (*Lates calcarifer*) to protect from *Vibrio* (*Listonella*) *anguillarum*. *Fish & Shellfish Immunology, 25*, 47-56.

Lanfranchi, A., & Fabiani, O. (1995). Ultrastructural characterization of the different classes of lymphocytes in the peripheral blood of *Mugil cephalus* L (Teleostei, Pisces). *Fish & Shellfish Immunology, 5*, 3-7.

Leung, M. Y. K., Liu, C., Koon, J. C. M., & Fung, K.P. (2006). Polysaccharide biological response modifiers. *Immunology Letters*, *105*, 101–114.

Lowry, O.H., Rosenbrough, A.L., Farr, A.L., & Randle, R.J. (1951). Protein measurements with the Folin phenol reagent. *Journal of Biological Chemistry, 193*, 265-267.

Magnadottir, B. (2006). Innate immunity of fish (overview). *Fish & Shellfish Immunology, 20*, 137-151.

Miller, N., Wilson, M., Bengtén, E., Stuge, T., Warr, G., & Clem, W. (1998). Functional and molecular characterization of teleost leukocytes. *Immunological Reviews, 166*, 187-197.

Mori, T., Murakami, M., Okumura, M., Kadosawa, T., Uede, T., & Fujinaga, T. (2005). Mechanism of macrophage activation by chitin derivatives. *Journal of Veterinary Medical Science, 67*(1), 51-56.

Morrison, R. N., & Nowak, B. F. (2002). The antibody response of teleost fish. *Seminar in Avian and Exotic Pet Medicine, 11*(1), 46-54.

Muzzarelli, R. A. A. (1996). Chitosan-based dietary foods. *Carbohydrate Polymers, 29*, 309-316.

Nakagawa, H., Kayama, M., & Asakawa, S. (1976). Biochemical studies of carp plasma protein -- Isolation and nature of an albumin. *Bulletin of Japanese Society of Scientific Fisheries, 42*(6), 677-685.

Nakanishi, T., Fischer, U., Dijkstra, J. M., & Hasegawa, S. (2002). Cytotoxic Tcell function in fish. *Developmental and Comparative Immunology, 26*, 131-139.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Neumann, N. F., Stafford, J. L., Barreda, D., Ainsworth, A. J., & Belosevic, M. (2001). Antimicrobial mechanisms of fish phagocytes and their role in host defense. *Developmental and Comparative Immunology, 25*, 807-825.

Noga, E. J. (2000). *Fish disease: diagnostic and treatment* (2nd ed.). United States of America: Iowa State Press.

Okamoto, Y., Nose, M., Miyatake, K., Sekine, J., Oura, R., Shigemasa, Y., & Minami, S. (2001). Physical changes of chitin and chitosan in canine gastrointestinal tract. *Carbohydrate Polymers, 44*, 211-215.

Pilström, L., & Bengtén, L. (1996). Immunoglobulin in fish-genes, expression and structure. *Fish & Shellfish Immunology, 6*, 243–262.

Porporatto, C., Bianco, I. D., Riera, C. M., & Correa, S. G. (2003). Chitosan induces different L-arginine metabolic pathways in resting and inflammatory macrophages. *Biochemical and Biophysical Research Communications, 304*, 266–272.

Porporatto, C., Bianco, I. D., & Correa, S. G. (2005). Local and systemic activity of the polysaccharide chitosan at lymphoid tissues after oral administration. *Journal of Leukocyte Biology, 78*, 62-69.

Renault, T., Haffner, P., Malfondet, C., & Weppe, M. (1994). *Vibrio damsela* as a pathogenic agent causing mortalities in cultured sea bass (*Lates calcarifer*). *Bulletin of The European Association of Fish Pathologists, 14*, 117-119.

Roca, F. J., Mulero, I., López-Muñoz, A., Sepulcre, M. P., Renshaw, S. A., Meseguer, J., & Mulero, V. (2008). Evolution of the Inflammatory Response in Vertebrates: Fish TNF-α Is a Powerful Activator of Endothelial Cells but Hardly Activates Phagocytes. *The Journal of Immunology, 181*, 5071-5081.

Roman, Y., Bomsel-Demontoy, M. –C., Levrier, J., Chaste-Duvernoy, D., & Jalme, S. (2009). Effect of hemolysis on plasma protein levels and plasma electrophoresis in birds. *Journal of Wildlife Diseases, 45*(1), 73-80.

Romøren, K., Thu, B. J., & Evensen, Ø. (2002). Immersion delivery of plasmid DNA II. A study of the potentials of a chitosan based delivery system in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fry. *Journal of Controlled Release, 85*, 215-225.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Sakai, M. (1999). Current research status of fish immunostimulants. *Aquaculture, 172*, 63–92.

Saensawath, D., Kitancharoen, N., Hanjavanij, C., & Wongkeaw, P. (2009). Investigation of Chitosan Effects on Activities of Phagocytic cells in Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus. KKU Research Journal (Graduate studies), 9*(1), 40-47.

Sasmita, R. (2009). *Development of mono-and bivalent vaccines from Photobacterium damselae subsp. damselae and Vibrio harveyi on Asian seabass, Lates calcarifer bloch*. Master's thesis, Department of Aquatic Science, Burapha University.

Saurabh, S., & Sahoo, P. K. (2008). Lysozyme: an important defence molecule of fish innate immune system. *Aquaculture research, 39*, 223-239.

Secombes, C. J., Wang, T., Hong, S., Peddie, S., Crampe, M., Laing, K. J., Cunningham, C., & Zou, J. (2001). Cytokines and innate immunity of fish. *Developmental and Comparative Immunology, 25*, 713-723.

Shiau, S. -Y., & Yu, Y. -P. (1999). Dietary supplementation of chitin and chitosan depresses growth in tilapia, *Oreochromis niloticus* x *O. aureus*. *Aquaculture, 179*, 439-446.

Šimunek, J., Tishchenko, G., & Koppová, I. (2008). Chitinolytic activities of *Clostridium* sp. JM2 isolated from stool of human administered per orally by chitosan. *Folia Microbiologica, 53*(3), 249-254.

Siwicki, A. K., & Anderson, P. (1994). Dietary intake of immunostimulants by rainbow trout affects non-specific immunity and protection against furunculosis. *Veterinary Immunology and Immunopathology, 41*, 125-139.

Skjermo, J., & Vadstein, O. (1999). Techniques for microbial control in the intensive rearing of marine larvae. *Aquaculture, 177*, 333–343.

Supamataya, K., Donyadon, Y., & Direkbusrakom, S. (1987). Hematological studies in seabass. *Songklanakarin Journal of Science and Technology, 9*(1), 59-68.

Thiagarajan, R., Gopalakrishnan, S., & Thilagam, H. (2006). Immunomodulation in the Marine Green Mussel *Perna viridis* Exposed to Sub-Lethal Concentrations of Cu and Hg. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 51*, 392-399.

Tian, J., Yu, J., & Sun, X. (2008). Chitosan microspheres as candidate plasmid vaccine carrier for oral immunisation of Japanese flounder (*Paralichthys olivaceus*). *Veterinary Immunology and Immunopathology, 126*(3-4), 220-229.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

Tort, L., Balasch, J. C., & Mackenzie, S. (2003). Fish immune system. A crossroads between innate and adaptive responses. *Inmunologia, 22*, 277-286.

Vadstein, O. (1997). The use of immunostimulation in marine larviculture: possibilities and challenges. *Aquaculture, 155,* 401-417.

Wang, S. H., & Chen, J. C. (2005). The protective effect of chitin and chitosan against *Vibrio alginolyticus* in white shrimp *Litopenaeus vannamei. Fish & Shellfish Immunology*, *19* (3), 191-204.

Wolpe, S. D., Sherry, B., Juers, D., Davatelis, G., Yurt, R. W., & Cerami, A. (1989). Identification and characterization of macrophage inflammatory protein 2. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 86*, 612-616.

Zeng, L., Qin, C., Wang, W., Chi, W., & Li, W. (2008). Absorption and distribution of chitosan in mice after oral administration. *Carbohydrate Polymers*, *71*, 435-440.

Zilberg, D., & Klesius, P. H. (1997). Quantification of immunoglobulin in the serum and mucus of channel catfish at different ages and following infection with *Edwardsiella ictaluri. Veterinary Immunology and Immunopathology, 58*, 171-180.

Zou, J., Peddie, S., Scapigliati, G., Zhang, Y., Bols, B. C., Ellis, A. E., & Secombes, C. J. (2003). Functional characterisation of the recombinant tumor ecrosis factors in rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss. Developmental and Comparative Immunology, 27*, 813-822.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University