The Thai Journal of Veterinary Medicine

Volume 14
Issue 2 *June, 1984*

Article 6

6-1-1984

การสำรวจหาเชื้อวิบริโอในสัตว์ทะเล

สงคราม เหลืองทองคำ

เกรียงศักดิ์ สายธนู

เกรียงศักดิ์ พูนสุข

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/tjvm

Part of the Veterinary Medicine Commons

Recommended Citation

เหลืองทองคำ, สงคราม; สายธนู, เกรียงศักดิ์; and พูนสุข, เกรียงศักดิ์ (1984) "การสำรวจหาเชื้อวิบริโอในสัตว์ทะเล," *The Thai Journal of Veterinary Medicine*: Vol. 14: Iss. 2, Article 6.
DOI: https://doi.org/10.56808/2985-1130.1378
Available at: https://digital.car.chula.ac.th/tjvm/vol14/iss2/6

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in The Thai Journal of Veterinary Medicine by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

1357

การสำรวจหาเชื้อวิบริโอในสัตว์ทะเล

*สงคราม เหลืองทองคำ สพ.บ., D.V.S.M.**
*เกรียงศักดิ์ สายธนู สพ.บ., Ph.D., Dip.Bact. & Hygiene***
*เกรียงศักดิ์ พูนสุข สพ.บ., F.R.V.A.C.***

บทย่อ

จากการสำรวจหาเชื้อวิบริโอในทะเล (marine vibrios) ที่มีอยู่ในสัตว์ทะเลชนิดต่าง ๆ จำนวน 52 ตัวอย่าง จำแนกเป็นปลา (21 ชนิด) จำนวน 38 ตัวอย่าง ปลาหมึก 8 ตัวอย่าง กุ้ง 2 ตัวอย่าง และปูม้า 4 ตัวอย่าง โดยวิธี direct plating บน TCBS พบว่าสามารถแยกเชื้อและนับปริมาณของเชื้อ Vibrio parahaemolyticus, Vibrio alginolyticus และ marine vibrios ชนิดอื่น ๆ ที่ยังไม่สามารถแยกชนิดได้ ตามตารางต่อไปนี้

ชนิดของสัตว์ทะเล	เชื้อที่ตรวจพบ					
	V.parahaemolyticus		V.alginolyticus		Unclassified Vibrios	
	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม
ปลา	82(31/38)	$0-1x10^6$	63(24/38)	$0-2x10^6$	95(36/38)	$0-8x10^7$
ปลาหมึก	75(6/8)	$0-8x10^4$	100(8/8)	$0-4x10^5$	100(8/8)	$3x10-3x10^6$
กุ้ง	50(1/2)	$0-1x10^3$	100(2/2)	$5x10^4-1x10^5$	100(2/2)	$3x10^4-8x10^5$
ปูม้า	75(3/4)	$0-1x10^3$	100(4/4)	$3x10^3-3x10^5$	100(4/4)	$1x10^3-4x10^6$
รวมสัตว์ทะเล	79(41/52)	$0-1x10^6$	71(37/52)	$0-2x10^6$	96(50/52)	$0-8x10^7$

* ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
** หน่วยจุลชีววิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ในการตรวจหาเชื้อ V.parahaemolyticus นั้น ได้ทดลองศึกษาเปรียบเทียบระหว่างวิธี direct plating กับการใช้ enrichment "Sakazaki" medium ด้วย ผลการศึกษาพบว่า การใช้ direct plating ให้เปอร์เซ็นต์การตรวจพบเชื้อสูงกว่าสองเท่า (ร้อยละ 79 ต่อร้อยละ 31)

เชื้อ V. parahaemolyticus ที่แยกได้จากสัตว์ทะเลในครั้งนี้จำนวน 58 isolates ได้นำมาทดสอบ Kanagawa Phenomenon พบว่า 22 isolates ให้คานากาวาบวกหรือคิดเป็นร้อยละ 37.9 ของเชื้อที่แยกได้ทั้งหมด

บทนำ

วิบริโอในทะเลหรือ marine vibrios ได้เคยมีรายงานการทำให้เกิดโรคในสัตว์ทะเลได้หลายชนิดทั้งในปลาและหอยสองฝาวัยอ่อน (Tubiash *et al.*, 1970) และใน lobsters (Brinkley *et al.*, 1976) วิบริโอที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคในสัตว์ทะเลได้แก่ Vibrio anguillarum, Vibrio alginolyticus และ Vibrio parahaemolyticus

V. anguillarum ทำให้เกิดโรคในปลาในน่านน้ำเขตหนาวของยุโรปและตะวันตกเฉียงเหนือของแปซิฟิค (Pacha and Kiehn, 1969; Larsen *et al.*, 1978) เนื่องจากเชื้อนี้เจริญได้ดีในช่วงอุณหภูมิเหนือคู่นย์ถึง 36°ซ (Olafsen *et al.*, 1975)

V. alginolyticus นั้นเคยแยกได้จาก Atlantic White-Sided Dolphin (Lagenorynchus acutus) ที่ตาย (Tangredi, 1980) เชื้อนี้พบได้ทั่วไปในน่านน้ำไทยและได้มีการศึกษาคุณสมบัติของเชื้อที่ตรวจพบเหล่านี้ไว้แล้ว (เกรียงศักดิ์ พูนสุข, 1984)

สำหรับเชื้อ V. parahaemolyticus นั้น นอกจากจะมีความสำคัญทางด้านสาธารณสุขแล้วยังเคยได้จาก lobsters ที่เลี้ยงไว้ใน aquarium แล้วเกิดป่วยจนใกล้ตาย (Brinkley *et al.*, 1976) และยังเคยตรวจพบ agglutinating antibodies ต่อเชื้อ V. parahaemolyticus ใน yellow tail flounder (Limanda ferruginea) (Ortiz and Decker, 1975) เชื้อนี้พบแพร่กระจายอยู่ทั่วไปในน่านน้ำไทย (เกรียงศักดิ์ สายธนูและคณะ, 1981) เคยตรวจพบในหอยสองฝาที่ขายในตลาดสดของกรุงเทพมหานคร (เกรียงศักดิ์ พูนสุขและคณะ, 1981) และในหอยแมลงภู่และหอยนางรมจากฟาร์มเลี้ยง (สงคราม เหลืองทองคำและคณะ, 1983)

จากอุบัติการต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นเหตุจูงใจให้ดำเนินการศึกษาหาเชื้อ-วิบริโอในสัตว์ทะเลของอ่าวไทยตอนบนขึ้น

อุปกรณ์และวิธีการ

ตัวอย่างสัตว์ทะเลที่นำมาแยกเชื้อในครั้งนี้เป็นสัตว์ทะเลจำนวน 52 ตัวอย่าง ซึ่งเก็บจากอ่าวไทยตอนบนในช่วงปลายเดือนเมษายน พ.ศ. 2526 จำแนกเป็นปลาทะเล 38 ตัวอย่าง (21 ชนิด) ปลาหมึก 8 ตัวอย่าง กุ้ง 2 ตัวอย่าง และปูม้า 4 ตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาเชื้อใช้วิธีเก็บตัวอย่างที่ระมัดระวังไม่ให้ติดเชื้อปนเปื้อน (asepsis) โดยแยกเก็บตัวอย่างจากสัตว์ทะเลแต่ละตัวโดยนำมาตัดเลาะทางเดินอาหารตัวอย่างละ 10 กรัม ผสมลงใน enrichment Sakazaki จำนวน 90 มล. ปั่นละเอียดด้วยเครื่อง homogenizer (MSE) ที่สะอาด (ทุกครั้งที่จะปั่นตัวอย่างจะทำความสะอาดตัวแกน และ blade ทุกครั้ง) นำ homogenate ที่ได้นำมา ten-fold dilutions ด้วย PDS (Peptone Diluting Saline ถึง 10^{-3} แล้วใช้ 0.1 มล. ของแต่ละ dilution ของ homogenate มาทำ direct plating โดยใช้แท่งแก้วงอเกลี่ยลงบน TCBS (Thiosulfate citrate bile salt sucrose agar) agar plate แล้ว อบเพาะที่ 37°ซ เป็นเวลา 18 -24 ชั่วโมง แล้วนับ typical colony ของ V. parahaemolyticus ซึ่งเป็นพวก sucrose negative กับ typical colony ของ V. alginolyticus ซึ่งเป็นพวก sucrose positive พวก atypical colonies ทั้งหลายจัดไว้ในกลุ่ม unclassified vibrios

Homogenate ของแต่ละตัวอย่างที่เหลือนำไปอบเพาะที่ 37°ซ เป็นเวลา 18-24 ช.ม. เมื่ออบเพาะแล้วใช้ 1 loopful ของแต่ละตัวอย่าง streak ลงบน TCBS agar plate แล้วอบเพาะอีกครั้งที่ 37°ซ เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง เพื่อเปรียบเทียบผลการยืนของเชื้อวิบริโอระหว่าง direct plating กับการอบเพาะใน enrichment medium ก่อน

เชื้อ V. parahaemolyticus ที่เพาะได้จากทั้ง direct plate และจาก enrichment ของทุกตัวอย่างสัตว์ทะเล ได้คัดเลือก typical colony มา subculture ลงบน nutrient agar plate ซึ่งมีเกลือผสมอยู่ร้อยละสามแล้วทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีของเชื้อและทำการทดสอบ Kanagawa Phenomenon เพื่อดู enteropathogenicity ของเชื้อที่แยกได้

การทดสอบ Kanagawa Phenomenon อาหารเลี้ยงเชื้อที่ใช้ในการทดสอบ ใช้อาหารสำเร็จรูป Wagatsuma Agar ของ Eiken การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับการทดสอบดำเนินการเช่นเดียวกับการทดสอบคานากาวาฟีโนเมนอน ของเชื้อวิบริโอพาราฮีโมลัยติคัส ที่แยกได้จากอ่าวไทยตอนบน (สงคราม เหลืองทองคำและคณะ, 1981)

การเตรียมเชื้อสำหรับการทดสอบ นำเชื้อที่แยกได้จำนวนทั้งสิ้น 58 isolates มาเพาะลงบน nutrient agar plate ซึ่งมีเกลือผสมอยู่ด้วยร้อยละสาม อบเพาะที่ 37°ซ 18 ชั่วโมงแล้ว subculture ลงใน tryptone broth ซึ่งมีเกลือผสมอยู่ด้วยร้อยละสาม ทำเป็น suspension ของเชื้อที่จะใช้ในการทดสอบ การเตรียมเชื้อนี้ทำก่อนหน้าการทดสอบเพียง 1 วัน

การเตรียมเชื้อสำหรับควบคุมการทดสอบ ดำเนินการเช่นเดียวกับการเตรียมเชื้อสำหรับการทดสอบโดยใช้เชื้อ V. parahaemolyticus strain No. 1240/23 ซึ่งเป็น strain ที่ให้ Kanagawa Phenomenon บวก และ strain No. 1121/23 ซึ่งเป็น strain ที่ให้ Kanagawa Phenomenon ลบ เป็นตัวควบคุมการอ่านผลเชื้อทั้งสอง strain นี้ ได้รับความอนุเคราะห์จากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ในการทดสอบใช้เชื้อที่เตรียมไว้ใน tryptone broth จำนวน 1 loopful streak เป็นเส้นตรงบนอาหารสำหรับการทดสอบ (Wagatsuma agar) แล้วอบเพาะที่ 37°ซ อ่านผลการทดสอบที่ 18-24 ชั่วโมงถัดมา เชื้อ V. parahaemolyticus ที่ให้ Kanagawa Phenomenon บวก (KP^+) จะพบลักษณะของ hemolysis ข้างใต้และรอบ ๆ colony ของเชื้อที่ขึ้น ถ้า KP^- จะไม่พบลักษณะของ hemolysis รอบ ๆ เชื้อเลย

ผลและวิจารณ์

เชื้อวิบริโอที่แยกได้จากสัตว์ทะเลชนิดต่าง ๆ จากการศึกษาครั้งนี้ จำแนกได้ดังตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าอัตราส่วนร้อยละของการตรวจพบเชื้อ V. parahaemolyticus ในปลาสูงถึงร้อยละ 82 ซึ่งสูงกว่าในสัตว์ทะเลชนิดอื่น ในด้านปริมาณ เชื้อสูงสุดที่ตรวจพบในปลา ก็สูงกว่าในสัตว์ทะเลชนิดอื่นเช่นเดียวกัน โดยปริมาณที่ตรวจพบในครั้งนี้สูงกว่าที่เกรียงศักดิ์ พูนสุขและคณะ (1981) เคยรายงานไว้ในการตรวจหาเชื้อนี้ในหอย

ชนิดต่าง ๆ ที่ขายในตลาดสดของกรุงเทพมหานคร ส่วน V. alginolyticus นั้น ปริมาณสูงสุดที่นับได้ ได้จากตัวอย่างปลาแต่อัตราส่วนร้อยละ ของการตรวจพบในปลาพบเพียงร้อยละ 63 ซึ่งต่ำกว่าที่พบในสัตว์ทะเลชนิดอื่น ๆ ส่วนกลุ่มที่จัดว่าเป็น unclassified vibrios นั้น หมายถึงพวก sucrose positive ที่มีลักษณะ colony เป็น 3 แบบ ด้วยกันคือ

แบบที่ 1 มี colony นูนเพียงเล็กน้อย umbonate และ irregular

แบบที่ 2 มีขนาด colony ใกล้เคียงกับแบบแรก แต่ colony แบน umbonate และ irregular

แบบที่ 3 colony มีขนาดเล็กมากกว่า 2 มม. มีลักษณะ convex สีเหลืองอ่อน

เนื่องจากกลุ่มนี้มีลักษณะ colony ที่พบถึง 3 แบบ ทำให้ปริมาณสูงสุดที่นับได้ในสัตว์ทะเลแต่ละชนิดสูง จึงเป็นกลุ่มที่ควรให้การศึกษาติดตามต่อไป

ในการเปรียบเทียบวิธีเพาะเชื้อ V.parahaemolyticus นั้น พบว่าวิธี direct plating ให้ผลดีกว่าการเพาะใน enrichment medium "Sakazaki" โดยวิธี direct plating สามารถแยกเชื้อได้ถึง 41 ตัวอย่างจาก 52 ตัวอย่างหรือคิดเป็นร้อยละ 79 ในขณะที่เพาะแยกเชื้อ enrichment medium ได้เพียง 16 ตัวอย่างหรือคิดเป็นร้อยละ 31 เท่านั้น ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับที่ เกรียงศักดิ์ พูนสุขและคณะ (1981) เคยรายงานไว้ ในการตรวจหาเชื้อชนิดนี้ในหอยชนิดต่าง ๆ ในตลาดกรุงเทพฯ

ผลการทดสอบ Kanagawa Phenomenon จากเชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 58 isolates แสดงไว้ในตารางที่ 2 พบว่าในจำนวนเชื้อ 58 isolates ที่ทดสอบนั้น 22 isolates ให้ KP^+ หรือคิดเป็นร้อยละ 37.9 ซึ่งใกล้เคียงกับที่ปัญญัติ สุขศรีงาม (2522) เคยรายงานไว้ในการทดสอบ Kanagawa Phenomenon ครั้งนี้ถ้าแยกชนิดของสัตว์ทะเลออกมาตามปรากฏในตารางที่ 2 จะพบว่าเชื้อที่แยกได้จากปลาเป็นเชื้อที่ให้ KP^+ ในอัตราส่วนร้อยละสูงกว่าสัตว์ทะเลชนิดอื่น อัตราส่วนร้อยละของ KP^+ ที่พบในปลานี้สอดคล้องกับที่ สงคราม เหลืองทองคำและคณะ (1981) เคยรายงานไว้ ดังนั้นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมากเกี่ยวกับเชื้อ V. parahaemolyticus ที่แยกได้จากอ่าวไทยตอนบนนี้ก็คือ ไม่ว่าเชื้อที่แยกได้จากน้ำ ตะกอนดิน หรือสัตว์ทะเล มีคุณสมบัติที่ให้ผล KP^+ ในอัตราที่สูงกว่าเชื้อที่แยกได้ในเขตหนาวโดยแตกต่างจากรายงานของ Barrow and Miller (1974) และ Leistner and Hechelmann (1974) โดยสิ้นเชิง แต่สอดคล้องกับผลการทดสอบ เชื้อที่แยกได้จากน่านน้ำของเกาหลี (Chun *et al.*, 1974)

เอกสารอ้างอิง

เกรียงศักดิ์ พูนสุข เกรียงศักดิ์ สายธนู และสงคราม เหลืองทองคำ 1981. การตรวจหาเชื้อวิบริโอพาราฮีโมลัยติคัสจากหอย 4 ชนิดในกรุงเทพฯ รายงานผลการสัมมนาครั้งที่ 2 การวิจัยคุณภาพน้ำและทรัพยากรมีชีวิตในน่านน้ำไทย ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 272-278.

เกรียงศักดิ์ พูนสุข 1984. ติดต่อส่วนตัว

เกรียงศักดิ์ สายธนู เกรียงศักดิ์ พูนสุข และสงคราม เหลืองทองคำ 1981. การแพร่กระจายของเชื้อวิบริโอพาราฮีโมลัยติคัสในน่านน้ำไทย ผลการสำรวจปี 2521-2524 รายงานผลการสัมมนาครั้งที่ 2 การวิจัยคุณภาพน้ำและทรัพยากรมีชีวิตในน่านน้ำไทยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 255-261.

บัญญัติ สุขศรีงาม 2522. การสำรวจหาเชื้อ Vibrio parahaemolyticus ในอาหารสดจากทะเล รายงานผลการวิจัยโรเนียวเย็บเล่ม 42 หน้า

สงคราม เหลืองทองคำ เกรียงศักดิ์ สายธนู และเกรียงศักดิ์ พูนสุข 1981. การทดสอบคานากาวาฟีโนเมนอนของเชื้อวิบริโอพาราฮีโมลัยติคัส ที่แยกได้จากอ่าวไทยตอนบน รายงานผลการสัมมนาครั้งที่ 2 การวิจัยคุณภาพน้ำและทรัพยากรมีชีวิตในน่านน้ำไทยของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 279-284.

สงคราม เหลืองทองคำ เกรียงศักดิ์ สายธนู และ เกรียงศักดิ์ พูนสุข 1983. ปริมาณเชื้อแบคทีเรียในหอยแมลงภู่และหอยนางรมจากฟาร์มเลี้ยง เสนอในการประชุมทางวิชาการครั้งที่ 21 ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (สาขาสัตวแพทย์) 2-3 กุมภาพันธ์ 2526

Barrow, G.I. and Miller, D.C. 1974. Growth studies on Vibrio parahaemolyticus in relation to pathogenicity. In : Proceedings of international symposium on Vibrio parahaemolyticus. Tokyo, Saikon Publishing Co. Ltd. p. 205-210.

Brinkly, A.W., Rommel, F.A., and Huber, T.W. 1976. The isolation of Vibrio parahaemolyticus and related vibrios from moribund aquarium lobsters. Canadian Journal of Microbiology. 22:315-317.

Chun, D., Chung, J.K., and Tak, R. 1974. Some observations on Kanagawa type hemolysis of Vibrio parahaemolyticus. In : Proceedings of international symposium on Vibrio parahaemolyticus. Tokyo, Saikon Publishing Co. Ltd. p. 199-204.

Larsen, J.L., Jensen, N.J., and Christensen, N.O. 1978. Water pollution and the ulcer syndrome in the cod (Gadus morhua). Veterinary Science Communication. 2:207-216.

Leistner, L. and Hechelmann, H. 1974. Occurrence and significance of Vibrio parahaemolyticus in Europe. In : Proceedings of international symposium on Vibrio parahaemolyticus. Tokyo, Saikon Publishing Co. Ltd. p. 83-90.

Olafsen, F.A., Rodaether, M.C., and Jan, R. 1975. Biochemical and physiological studies of the fish pathogen, Vibrio anguillarum. Vibriosis on Fish. Report No. 2 Institute of Biology and Geology. University of Tromso, Norway. 22 pages.

Ortiz, J.S. and Decker, D.L. 1975. Demonstration of agglutinating antibodies against Vibrio parahaemolyticus in the yellow tail flounder (Limanda ferruginea). Health Laboratory Science. 13: 197-202.

Pacha R.E. and Kiehn, E.D. 1969. Characterization and relatedness of marine vibrios pathogenic to fish : Physiology, serology, and epidemiology. Journal of Bacteriology. 100: 1242-1247.

Tangredi, B.P. 1980. Post-mortem isolation of Vibrio alginolyticus from an Atlantic white-sided dolphin (Lagenorynchus auctus). Journal of Wildlife Diseases. 16:329-331.

Tubiash, H.S., Colwell, R.R., and Sakazaki, R. 1970. Marine vibrios associated with bacillary necrosis, a disease of larval and juvenile bivalue mollusks. Journal of Bacteriology. 103:272-273.

ตารางที่ 1 ชนิดและปริมาณของเชื้อวิบริโอที่แยกได้จากสัตว์ทะเลแต่ละชนิด และอัตราส่วนร้อยละของการตรวจพบเชื้อชนิดนั้น ๆ

ชนิดของสัตว์ทะเล	เชื้อที่ตรวจพบ					
	V.parahaemolyticus		V.alginolyticus		Unclassified Vibrios	
	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม	ร้อยละ (อัตราส่วน)	ปริมาณเชื้อ ต่ำสุด-สูงสุด โคโลนี/กรัม
ปลา	82(31/38)	$0-1x10^6$	63(24/38)	$0-2x10^6$	95(36/38)	$0-8x10^7$
ปลาหมึก	75(6/8)	$0-8x10^4$	100(8/8)	$0-4x10^5$	100(8/8)	$3x10^3-3x10^6$
กุ้ง	50(1/2)	$0-1x10^3$	100(2/2)	$5x10^4-2x10^5$	100(2/2)	$3x10^4-8x10^5$
ปูม้า	75(3/4)	$0-1x10^3$	100(4/4)	$3x10^3-3x10^5$	100(4/4)	$1x10^3-4x10^6$
รวมสัตว์ทะเล	79(41/52)	$0-1x10^6$	71(37/52)	$0-2x10^6$	96(50/52)	$0-8x10^7$

ตารางที่ 2 ผลการทดลอบคานากาวาฟีโนเมนอนของเชื้อวิบริโอพาราฮีโมลัยติคัลจากสัตว์ทะเล

ชนิดสัตว์ทะเล	อัตราส่วน KP^+ ต่อจำนวนเชื้อที่ทดลอบ	ร้อยละ
ปลา	19/45	42.2
ปลาหมึก กุ้ง ปูม้า	3/13	23.1
รวม	22/58	37.9

Summary

The Investigation of Vibrio spp. in Marine Animals

Songkram Luangtongkum D.V.M., D.V.S.M.
Kriengsag Saitanu D.V.M., Ph.D., Dip.Bact. & Hygiene
Kriengsag Poonsuk D.V.M., F.R.V.A.C.

The investigation and enumeration of marine vibrios in marine animals were carried out by direct plating on TCBS. A total of 52 sample including 38 samples of sea fishes, 8 squids, 2 shrimps, and 4 blue crabs were investigated. Vibrio parahaemolyticus, Vibrio alginolyticus, and unclassified marine vibrios were recovered. The percentage of vibrio recovery in each kind of marine animal and the range of total count (minimum-maximum number) of each vibrio were shown in the following table.

	Kind of marine vibrios					
	V.parahaemolyticus		V.alginolyticus		Unclassified Vibrios	
Kind of marine animals	% found (ratio)	min-max count colonies/gm	% found (ratio)	min-max count colonies/gm	% found (ratio)	min-max count colonies/gm
Sea-fish	82(31/38)	$0-1x10^6$	63(24/38)	$0-2x10^6$	95(36/38)	$0-8x10^7$
Squid	75(6/3)	$0-8x10^4$	100(8/8)	$0-4x10^5$	100(8/8)	$3x10^3-3x10^6$
Shrimp	50(1/2)	$0-1x10^3$	100(2/2)	$5x10^4-2x10^5$	100(2/2)	$3x10^4-8x10^5$
Blue-crab	75(3/4)	$0-1x10^3$	100(4/4)	$3x10^3-3x10^5$	100(4/4)	$1x10^3-4x10^6$
Total	79(41/52)	$0-1x10^6$	71(37/52)	$0-2x10^6$	96(50/52)	$0-8x10^7$

It was also found that V. parahaemolyticus from marine animals were more easily isolated by direct plating than performing in enrichment "Sakazaki" medium at the rate of 79 : 31 percent.

A total of 58 isolates of V. parahaemolyticus were tested for their pathogenicity by using Kanagawa Phenomenon, 22 of these isolates (37.9%) were shown Kanagawa positive.