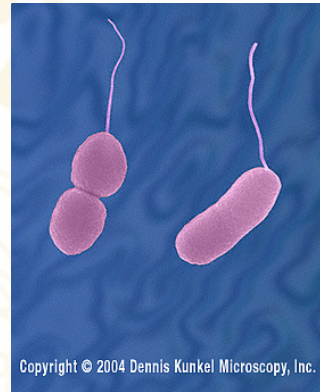


การศึกษากลุ่มอาการตายด่วนหรือ EMS ในกุ้งทะเล

ชัยวุฒิ สุตทองคง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสมุทรสาคร

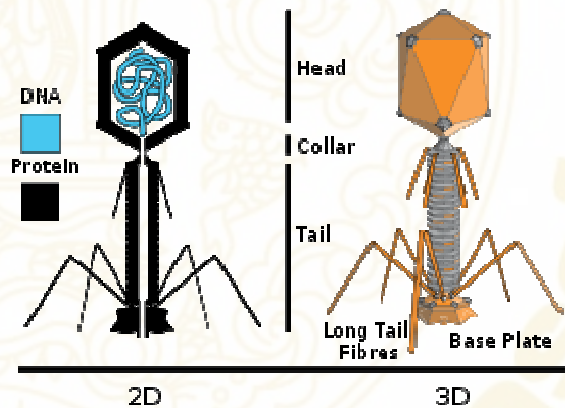
จากรายงานของ ดร.โลทเนอ์ ที่พบว่า Bacteriophage ร่วมกับ *Vibrio parahaemolyticus* เป็นสาเหตุของ EMS ("Cause Of EMS Shrimp Disease Identified May, 2013") ก็มีความเป็นไปได้สูงตามข้อสันนิษฐานที่ผ่านมา เพราะการระบาดไม่เหมือนการระบาดของโรคที่เกิดจากไวรัสทั่วไป โดยปกติ *V. parahaemolyticus* เป็นเชื้อที่ก่อโรคในคน ทำให้อาหารเป็นพิษ กระเพาะและลำไส้อักเสบ จากข้อมูลเบื้องต้นอ้างตาม ดร.โลทเนอ์ แบคทีเรียที่แยกได้ไม่มีผลต่อมนุษย์



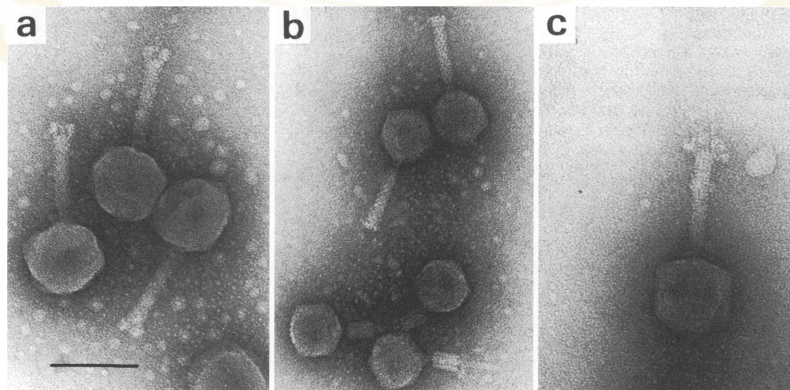
V. parahaemolyticus เป็นแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างเป็นแท่ง เชื้อเจริญได้ใน pH 5-11 เชื้อนี้เจริญได้ในช่วงอุณหภูมิ 9.5-45 °C สามารถมีชีวิตอยู่ในอาหารหรือน้ำที่มีเกลือโซเดียมคลอไรด์ (NaCl) ตั้งแต่ 1-8% ถ้ามากกว่า 10%

(http://webdb.dmsc.moph.go.th/ifc_nih/a_nih_1_001c.asp?info_id=890) นอกจากนี้ยังมีรายงานการแยก Bacteriophage จากเชื้อ *V. parahaemolyticus* ที่แยกได้จากลูกกุ้งสกุล penaeid ที่ตายระหว่างการเลี้ยงในบ่อ บริเวณชายฝั่งตะวันออกของอินเดีย พบสายพันธุ์

Vp1 phage สามารถย่อยเซลล์ของ *V. parahaemolyticus* โดยรูปร่างของ Vp1 phage ส่วนหัวมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 50-60 nm เป็นแบบ icosahedral (12 มุม) ส่วนหางกว้าง 7 nm และยาว 100 nm จัดอยู่ในครอบครัว Myoviridae (Alagappan, *et al.* 2010) จากรายงานข้างต้นมีส่วนสนับสนุนการศึกษาการพบ Bacteriophage ร่วมกับ *Vibrio parahaemolyticus* ของ ดร.โลทเนอ์



From Wikipedia,



ภาพถ่าย phages ของ *V. parahaemolyticus*, negatively stained with ammonium molybdate.

Bar, 100nm. (a) VP1. (b) VP2. (c) VP18 (Tetsuro *et al.* 1982)

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ ร่วมกับผลการศึกษาเบื้องต้น ของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสมุทรสาคร ที่เคยทดลองนำกุ้งป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มอาการตายด่วน (EMS) นำเอาตัวมาผสมกับอาหารเม็ดสำเร็จรูปให้กุ้งกิน กุ้งแสดงอาการป่วยใน 2 วัน และเมื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำ ดูดตะกอนและซีฟุ้งออกทุกวัน กุ้งกลับแข็งแรงขึ้น แต่เมื่อลดคุณภาพน้ำลงกุ้งก็กลับมาป่วยและตาย แต่นำตัวอย่างไปแช่แข็ง มาทดสอบซ้ำกลับไม่แสดงอาการ จึงสันนิษฐานว่าอาจเกี่ยวข้องกับการสร้างสารพิษหรือเกิดการแตกของเซลล์แบคทีเรีย ซึ่งกลุ่มที่น่าสนใจคือ Bacteriophage

จากข้อมูลทั้งหมดเบื้องต้น ในปัจจุบันมีความเป็นไปได้ว่า *V. parahaemolyticus* + Bacteriophage เป็นสาเหตุของการเกิดอาการตายด่วนในกุ้งขาวแวนนาไม และจากการที่ *V. parahaemolyticus* เป็นแบคทีเรียที่ชอบเกลือ ซึ่งนั่นก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่พบ EMS ได้น้อยในเขตน้ำจืด และจากการที่เชื้อไม่สามารถเจริญและถูกทำลายที่ pH ต่ำ (ประมาณ ต่ำกว่า 4.4) ได้แนะนำให้ เกษตรกรให้ใช้น้ำหมักสับปะรดที่หมักจนมีกลิ่นหอมเปรี้ยวผลไม้ หรือ pH เท่ากับต่ำกว่า 4 ผสมอาหารให้กุ้งกินตั้งแต่ เริ่มเลี้ยงในบ่อดิน เพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มภูมิ และลดเชื้อก่อโรค โดยเฉพาะเชื้อ *V. parahaemolyticus* ที่ถูกยับยั้งและถูกทำลายที่ pH ต่ำ

ผลการทดสอบตัวอย่างกุ้งขาวที่ป่วยและตายจากจังหวัดระยอง ที่ตรวจไม่พบไวรัสก่อโรค ได้แก่ WSSV, IHHNV, YHV, TSV, IMNV และแบคทีเรีย NHPB พบการปนเปื้อนเชื้อ *V. parahaemolyticus* จากการทดสอบโดยใช้เทคนิค PCR

ข้อเสนอแนะ คือ

1. เลือกลูกกุ้งที่แข็งแรง ปลอดเชื้อไวรัสก่อโรค และ *V. parahaemolyticus*
2. ให้ความสำคัญต่อการจัดการบ่อ ตั้งแต่การเตรียมบ่อ จนถึงระหว่างการเลี้ยง เพื่อลดปริมาณของเสียสะสม

3. กุ้งที่กินอาหารเก่ง โตเร็วยังคงเร่งการตายของกุ้งที่มีอาการ EMS คือต้องควบคุมอาหารเพราะตับและตับอ่อนไม่สามารถทำหน้าที่ได้ดี เกิดการเน่าเสียของอาหารในระบบย่อยอาหารนั้นรวมถึงตับตับอ่อนเชื้อเพิ่มมากขึ้น กุ้งตายเร็วยิ่งขึ้น ให้งดอาหารทันทีเมื่อพบกุ้งตายประมาณ 3- 7 วัน เมื่อไม่พบกุ้งตาย ค่อยๆปรับปริมาณอาหารที่ให้อินซูลินบ้าง อาจผสมวิตามินซี โปรไบโอติกหรือน้ำหมักสับปะรด เพื่อลดการเจริญของเชื้อและเพิ่มระดับภูมิคุ้มกัน



4. อาจให้อาหารผสมน้ำหมักสับปะรดสุกสับบดละเอียด (สับปะรด 1 ส่วน + กากน้ำตาล 1 ส่วน หมักปิดฝาภาชนะ 4 – 7 วัน หรือจนกว่าจะมีกลิ่นหอมเปรี้ยวของสับปะรด หรือวัด pH ได้ 4 หรือต่ำกว่า) ผสมให้กุ้งกินทุกมื้อ จนกว่ากุ้งจะอายุ 60 วัน กรณีที่ให้อาหารโดยใช้ Auto feed ให้ผสมน้ำหมักผลไม้ทิ้งไว้ข้ามคืน เพื่อให้อาหารไม่ติด ตกค้างในเครื่อง น้ำหมักสับปะรดนอกจาก pH ที่ต่ำช่วยคุมปริมาณเชื้อ *V. parahaemolyticus* แล้วประโยชน์ของสับปะรดที่ช่วยย่อยอาหารโปรตีน โดยเฉพาะอาหารกุ้ง ลดการอักเสบ เนื่องจากมีสารบรอมีเลน (Bromelain) อยู่ในปริมาณมาก

5. นอกนั้นก็จัดการตามปกติตามหลักการเลี้ยงกุ้งที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่

การเกิดพิษของเชื้อ *V. parahaemolyticus* จะใช้เวลาประมาณ 10-12 ชั่วโมง หรืออาจจะเกิดเร็วขึ้น ซึ่งขึ้นกับสภาพของ pH การเกิด EMS สามารถเกิดร่วมกับเชื้อไวรัสก่อโรคอื่นๆ ได้ เช่น WSSV (เลี้ยงในน้ำเค็ม) และ YHV (เลี้ยงในน้ำความเค็มต่ำ)

การที่ผ่านมาตรฐานไม่พบสาเหตุ ทั้งที่ *V. parahaemolyticus* พบได้ทั่วไปในน้ำกร่อยและน้ำทะเล และ Bacteriophage มีจำนวนมากและมากมายหลายชนิด อย่าลืมว่า *V. parahaemolyticus* มีหลายสายพันธุ์ ความสามารถในการสร้างสารพิษก็ไม่เหมือนกัน และเป็นไปได้ว่าการจับคู่ที่จะเกิดการถ่ายทอดยีนที่ทำให้เกิด toxin หรือสารพิษขึ้นมาทำลายระบบทางเดินอาหาร รวมทั้งตับอ่อน ในช่วงแรกมีโอกาสน้อยมากที่จะเห็นได้จากการแพร่ระบาดของเชื้อในช่วงแรกเป็นไปอย่างช้าๆ และในฟาร์มเดียวกัน ก็มีทั้งพบและไม่พบ EMS ทั้งที่มีแหล่งลูกกุ้งจากที่เดียวกัน เนื่องจาก อาจมีแบคทีเรียตัวอื่น สายพันธุ์อื่นที่อยู่ในบ่อเจริญขึ้นมาชัดเจน และยับยั้งการเจริญของแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของ EMS หรือ Bacteriophage สายพันธุ์อื่น เข้ามาแย่งจับแทน แต่เมื่อการแพร่ระบาดเริ่มรุนแรงมากขึ้นทั้งเชื้อแบคทีเรียและ Bacteriophage ตัวปัญหาก็เพิ่มปริมาณมากขึ้นจนก่อให้เกิดความเสียหายในวงกว้างและเป็นโอกาสให้นักวิจัยฯ อย่างทีมของ ดร.โลนเนอร์ ตรวจสอบคู่แข่งแฝดอันตรายคู่นี้ได้ นอกจากนี้ ปัญหาที่เป็นคำถามคาใจของเกษตรกรหลายๆคนคือ เรื่องของพันธุกรรม อันเกิดจากปัญหาเลือดชิดหรือการปรับปรุงพันธุ์ให้กุ้งโตเร็ว แต่กลับทำให้ภูมิคุ้มกันด้อยลงจนอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของกลุ่มอาการตายด่วนหรือ EMS ก็เป็นไปได้

กรณีที่เกษตรกร ต้องการตรวจ *V. parahaemolyticus* สามารถส่งตัวอย่างกุ้งมาตรวจได้ในสภาพดอง แอลกอฮอล์ หรือแช่เย็น แช่แข็ง แต่กุ้งไม่ควรมีสภาพเน่าเสียมาแล้ว จะตรวจด้วยเทคนิค PCR ใช้เวลา 1-2 วันทำการ ไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่งที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งสมุทรสาคร (034-857136) ส่วนกรณีของ Bacteriophage หลังจากทราบผลของ DNA sequence ของเชื้อจาก ทีม ดร.โลนเนอร์ ก็สามารถออกแบบ primer ใช้ในการตรวจสอบได้ไม่ยากและคาดว่า ทีมของ ดร.โลนเนอร์ คงออกแบบชุดตรวจสอบมาพร้อมกับการตีพิมพ์ผลงาน