

EHP: สิ่งควรรู้

EHP คืออะไร

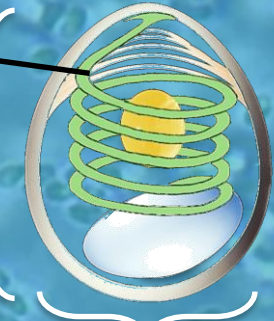
อีเอนซีพี (EHP) หรือ *Enterocytozoon hepatopenaei* เป็นปรสิตที่เป็นเชื้อราชนิดไมโครสปอริเดียน ในประเทศไทยตรวจพบเชื้อชนิดนี้ในตัปลำและตัปลำกึ่งกุลดา (*Penaeus monodon*) และกุ้งขาว (*P. vannamei*) ส่งผลทำให้กุ้งเจริญเติบโตช้าลง ติดเชื้อเรื้อรังและทำให้กุ้งอ่อนแอ หายตายายในประเทศบรูไน, จีน, อินเดีย, อินโดนีเซีย, มาเลเซีย, ฟิลิปปินส์, เวเนซุเอลา และเวียดนาม พบเชื้อ EHP ในกุ้งเช่นกัน

Polar filament
ขดเป็นวง 4-5 รอบ

ความยาว
0.0011 มม.

EHP 1 สปอร์

ความกว้าง 0.0007 มม.



การติดเชื้อ EHP เกิดขึ้นรวดเร็วแค่ไหน?

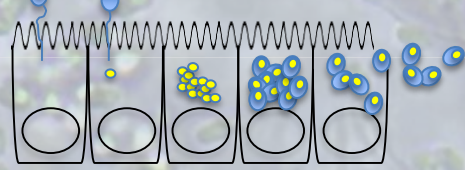
- การติดเชื้อ EHP เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วขนาดไหนขึ้นอยู่กับการจัดการภายในฟาร์ม, การจัดการคุณภาพน้ำ, คุณภาพของอาหารกุ้ง หรือกุ้งถูกกระตุ้นให้เครียดและภูมิคุ้มกันโรคลดลงบ่อยๆ เป็นต้น
- สิ่งที่เป็นปัญหายังมาจากการที่ต้องคำนึงคือ การใช้ น้ำหมุนเวียนร่วมกันระหว่างบ่อเลี้ยงนั้นหมายถึงว่าน้ำที่ใช้นั้นยังมีการปนเปื้อนและเป็นแหล่งเชื้อ EHP เกิดการติดเชื้อ EHP เพิ่มขึ้น

- ลูกกุ้งปลอดเชื้อ SPF เมื่ออยู่ร่วมกับกุ้งที่ติดเชื้อ EHP จะติดเชื้อนี้ภายใน 2 สัปดาห์ การให้กุ้งกินตัปลำที่ติดเชื้อ EHP เป็นอาหาร ทำให้กุ้งติดเชื้อภายใน 1 สัปดาห์ และกุ้งติดเชื้อ EHP ภายใน 15 วัน เมื่อเลี้ยงในบ่อดินที่มีเชื้อ EHP ในบ่อดินที่ไม่มีหูลมดูดเลนเพื่อดูดตะกอนสารอินทรีย์ต่างๆรวมทั้งสปอร์ออกจากบ่อ ทำให้การติดเชื้อ EHP รวดเร็วมมากขึ้น

- ลูกกุ้ง PL ที่ผลตรวจ PCR เป็นลบ (-) แต่กุ้งติดเชื้อในตัปลำและตัปลำอ่อน 20-30% ทำให้กุ้งเป็นโรคที่ช้าภายใน 65-79 วัน สำหรับ PL ที่ผลตรวจ PCR เป็นบวก (+) และกุ้งติดเชื้อในตัปลำและตัปลำอ่อน 50-60% เมื่อย้ายกุ้งลงสู่บ่ออาจทำให้กุ้งเป็นโรคที่ช้าภายใน 30-44 วัน ส่วน PL ที่ผลตรวจ PCR เป็นบวกมาก (++) และกุ้งติดเชื้อในตัปลำและตัปลำอ่อน 40-90% ทำให้กุ้งเป็นโรคที่ช้าภายใน 14-20 วัน

หมายเหตุ : ในการใช้เทคนิค PCR การตรวจหาเชื้อ EHP นั้น เทคนิค PCR ตอบสนองต่อผนังเซลล์ของสปอร์เชื้อ EHP ซึ่งเชื้อ EHP ที่พัฒนายังไม่ถึงระยะสมบูรณ์เต็มวัยมีผนังเซลล์ของสปอร์ไม่หนาจึงทำให้การตรวจหาเชื้อ EHP ได้ยากขึ้น (ต้องศึกษาเทคนิคในการตรวจต่อไป)

เมื่อเชื้อ EHP อยู่ในระบบทางเดินอาหาร โดยเฉพาะภายในตับและตัปลำอ่อน กุ้ง สปอร์ของ EHP จะยิง polar filaments ออกมาและปล่อย sporoplasm เข้าไปในเซลล์และพัฒนาเป็นระยะสมบูรณ์เต็มวัยพร้อมขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนสปอร์มากขึ้นภายในเซลล์ตับและลำไส้ กุ้ง โดยสปอร์ EHP จะถูกขับออกสู่ลำไส้และออกมาสู่ภายนอกทางขี้กุ้ง



ในพ่อแม่พันธุ์

- ให้อาหารที่ได้รับการตรวจสอบแล้วว่าไม่มีเชื้อ EHP (เช่น เพรียงปลอดเชื้อ) หรือให้อาหารแช่แข็ง (อาหารที่แช่ในอุณหภูมิต่ำกว่า -20 องศาเซลเซียสเป็นเวลาอย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อให้มั่นใจว่าสปอร์ของเชื้อถูกทำลาย) หรือให้อาหารที่ผ่านการฆ่าเชื้อโดยการพาสเจอร์ไรส์ การฉายรังสีแกมมา (gamma irradiated) เป็นต้น
- ใช้พ่อแม่พันธุ์ที่ปราศจากโรค EHP โดยตรวจโรคในพ่อแม่พันธุ์ก่อนปล่อยในระบบเลี้ยง

กุ้งที่ติดเชื้อ EHP ที่ตับและตัปลำอ่อน ส่งผลให้เซลล์นั้นหลุดลอกทำให้ประสิทธิภาพการย่อยอาหารของกุ้งลดลง ถ้าหากกุ้งไม่สามารถย่อยอาหารและไม่สามารถซ่อมแซมเซลล์ของตับที่หลุดลอกได้มีผลให้กุ้งไม่ยอมกินอาหารและมีการเจริญเติบโตช้า

กุ้งที่ติดเชื้อ EHP อาจมีเปลือกบาง กล้ามเนื้อเป็นสีขาวขุ่นสาเหตุมาจากความเครียด มีจุดดำที่ก้านตา กล้ามเนื้อ และลำไส้ส่วนท้าย

กุ้งติดเชื้อ EHP ได้โดยการกินสปอร์ของ EHP ที่มีในน้ำ ในตะกอนดิน หรือการกินอาหารธรรมชาติที่ปนเปื้อนเชื้อ EHP (เพรียง, หอย, อาร์ทีเมียแช่แข็ง เป็นต้น) หรือติดเชื้อจากการกินกันเอง

เราสามารถตรวจเชื้อ EHP ได้อย่างไร

- ตรวจเชื้อ EHP ในระบบทางเดินอาหารกุ้ง (ตับและตัปลำอ่อน ลำไส้) ได้โดยการตรวจสอบภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (เลนส์วัตถุกำลังขยาย 100 เท่า)
- การตรวจเชื้อ EHP ด้วยเทคนิค PCR เป็นการยืนยันว่ามีเชื้อ EHP ในกุ้งหรือไม่ ตัวอย่างที่ต้องการส่งตรวจ PCR นั้นสามารถส่งตรวจตัวอย่างที่มีชีวิตหรือเก็บตัวอย่างในแอลกอฮอล์
- ตรวจเชื้อในขี้กุ้งของพ่อแม่พันธุ์ด้วยเทคนิค PCR
- ควรทำการตรวจสุขภาพกุ้งเป็นประจำ ถ้าสังเกตเห็นลูกกุ้ง PL มีขนาดแตกต่างกันมาก กินอาหารลดน้อยลง จำนวนเม็ดไขมันในตับและตัปลำอ่อนน้อย กุ้งโตช้าและลอกคราบได้ไม่ดี สิ่งเหล่านี้เป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงการติดเชื้อ อาการที่บ่งชี้บวม เนื้อเยื่อสีเข้มดำอาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงการติดเชื้อ EHP ขั้นรุนแรง

การเตรียมบ่อเลี้ยง

- หลังจากปล่อยน้ำออกแห่งสนธิ สังเกตดูว่าบ่อสะอาดหรือไม่ ถ้ามีเลนหรือตะกอนต่างๆสะสมในบริเวณใดของบ่อ เพื่อการทำความสะอาดอย่างมีประสิทธิภาพ ในการเลี้ยงครั้งต่อไปให้ขยับตำแหน่งของเครื่องตีน้ำไปยังบริเวณที่คาดว่าจะเป็นจุดหมวนน้ำและตะกอนไปยังหูลมดูดเลนทั้งหมด
- ในการฆ่าเชื้อ EHP แนะนำฆ่าเชื้อด้วยด่างทับทิม ($KMnO_4$) ความเข้มข้นสูงกว่า 15 พีพีเอ็ม หรือ คลอรีนความเข้มข้นสูงกว่า 40 พีพีเอ็ม (กัลยานี, 2561)
- เมื่อตากพื้นบ่อแห้งใส่ปูนขาว (calcium oxide) หรือ ปูนขาวในอัตรา 1 ตันต่อไร่ เพื่อให้ค่าพีเอชสูงขึ้น >11 อย่างรวดเร็ว ไถกลบดินบ่อและปูนขาวให้ผสมกันให้มีความลึก 10 - 12 ซม. หลังจากนั้นใส่น้ำให้พองท่วมพื้นดินเพื่อให้ปูนออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค
- เตรียมน้ำ ใส่แคลเซียมไฮโปคลอไรต์ (คลอรีนผง) ในน้ำ อัตรา 18 กรัม/ลบ.ม. เพื่อกำจัดสัตว์น้ำอื่นๆ

เราสามารถจัดการเชื้อ EHP ได้อย่างไร?

ในโรงเพาะฟัก

- แช่บ่อและอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในโรงฟักด้วยสารละลายด่างโซเดียมไฮดรอกไซด์ 2.5 % เป็นเวลา 3 ชั่วโมง จากนั้นตากบ่อให้แห้งสนิทเป็นเวลา 7 วัน หรือการแช่ด้วยสารละลายอื่นๆที่ทำให้ ค่าพีเอช (pH) ของสารละลายที่แช่บ่อและอุปกรณ์ต่างๆ สูงกว่า 9 จะทำให้เชื้อ EHP ประมาณ 90% ปล่อย polar filaments ออกมาภายนอกมีผลให้ไม่สามารถเข้าสู่ตัวกุ้งและก่อโรคได้
- ใช้ระบบไบโอซีเคียวริตี้ (biosecurity) อย่างเคร่งครัดจริงจัง (เป็นกระบวนการต่างๆที่ปฏิบัติเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคในสัตว์น้ำ)
- ใช้ลูกพันธุ์ที่ปลอดเชื้อ EHP โดยตรวจโรคลูกกุ้งก่อนปล่อยในระบบเลี้ยง
- ทำการตรวจเชื้อ EHP เป็นประจำ — โดยการตรวจภายใต้กล้องจุลทรรศน์ หากแสดงอาการที่บ่งชี้บวม มีความเป็นไปได้ว่ามีการติดเชื้อ EHP
- หากพบว่าลูกกุ้ง PL กินอาหารลดลง ควรตรวจตับและตัปลำอ่อนภายใต้กล้องจุลทรรศน์และเก็บตัวอย่างลูกกุ้งเพื่อตรวจเชื้อ EHP
- ใช้อาหารคุณภาพดี มีสารอาหารที่เหมาะสมเพื่อให้กุ้งมีสุขภาพกุ้งที่ดี

ในบ่อเลี้ยง

- ทำการฆ่าเชื้อในระบบเลี้ยง เช่น วัสดุปูพื้นบ่อ น้ำ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยง
- การกักน้ำไว้ในบ่อพักน้ำที่ไม่มีสัตว์น้ำระยะเวลานานหนึ่งก่อนใช้ อาจลดปัญหาเชื้อ EHP ได้
- เลือกเลี้ยงเฉพาะกุ้งที่ปลอดจากเชื้อ EHP และควรทำลายกุ้งที่ติดเชื้อ
- ใช้ออกซิเจน PL จากโรงเพาะฟักที่ขึ้นทะเบียนเรียบร้อยแล้วเท่านั้น
- รักษาพื้นบ่อให้สะอาด-กำจัดตะกอนเลนที่เป็นแหล่งสะสมสปอร์ของเชื้อ EHP
- จัดวางเครื่องตีน้ำในตำแหน่งที่สามารถทำให้น้ำในบ่อหมุนเวียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ถ้าตรวจพบกุ้งติดเชื้อ EHP ให้กุ้งกินอาหารที่มีโปรตีนสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยอาหารและฟื้นฟูเซลล์เนื้อเยื่อตับ
- อย่าให้กุ้งกินอาหารมากเกินไปเพราะกุ้งต้องใช้พลังงานในการย่อยอาหาร มีผลทำให้กุ้งอ่อนแอ
- รายงานการวิจัยพบว่ามียาต้านจุลชีพจากธรรมชาติหลายชนิดที่สามารถควบคุมการติดเชื้อ EHP เช่น ไคโตซาน น้ำมันหอมระเหย สารสกัดจากสมุนไพร สาหร่ายสาหร่ายน้ำและสารสกัดจากสาหร่ายทะเล แต่อย่างไรก็ตาม ควรต้องมีการทดสอบยืนยันประสิทธิภาพของสารเหล่านี้ก่อนนำมาใช้จริง
- การใช้ โพลี อะลูมิเนียม คลอไรด์ (Poly aluminium chloride) หรือ PAC ช่วยตกตะกอนสารแขวนลอยในน้ำ (รวมทั้งสปอร์เชื้อโรค) ให้จมลงก้นบ่อและสามารถดูดออกไปจากบ่อเลี้ยงได้
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าน้ำที่นำเข้ามาใช้ในบ่อเลี้ยงมีการฆ่าเชื้อในน้ำแล้วเพื่อป้องกันการติดเชื้อ EHP เพิ่มขึ้น



FishVet Group



fai
Aquaculture



ติดต่อสอบถามข้อมูล
เพิ่มเติม, กรุณาติดต่อ:

Dr Tidaporn Chaweeapack (DoF): tidaporn2513@gmail.com
Ms Nitrada Yamuen (FVG): nitrada.y@fishvetgroup.com
Mr Apichart Srisitthipun (INVE): a.srisitthipun@inveaquaculture.com
Mr Pau Badia (SFP): pau.badia.grimalt@stir.ac.uk