

プロフィールリスト

1. 病名	Infectious Myonecrosis 伝染性筋肉壊死症	
2. 病原体	IMNV	
	a) 分類	トチウイルス科
	b) 形態	大きさ40nm、正20面体構造
	c) 特徴	RNAウイルス(1本の2本鎖RNA) 分子量 8.226 - 8.230 bp キャプシッドプロテインは分子量106 kDa RNA依存RNAポリメラーゼ
3. 地理的分布	・北東ブラジル ・インドネシア ・インド(Hameed et al., 2017)	
4. 宿主	a) 感受性種	・ <i>Penaeus esculentus</i> ・ <i>P. merguensis</i> ・ <i>Liptopenaeus vannamei</i>
	b) 感受性の可能性のある種 (不完全な証拠)	・ <i>Penaeus monodon</i> ・ <i>P. stylirostris</i> ・ <i>P. subtilis</i> * * : PCRにより当該ウイルスの遺伝子が検出されただけ。
5. 発生情報		
	a) 潜伏期間	—
	b) キャリヤー	生残エビはキャリヤーとなると考えられる(<i>L.vannamei</i>)
	c) 感染経路	・水平感染(共食い) ⁷⁾ ・垂直感染の可能性が示唆されている(<i>L.vannamei</i>)(da Silva et al., 2016)
	d) ベクター	アルテミア(<i>Artemia franciscana</i>)の可能性が示唆されている(<i>L.vannamei</i>)(da Silva et al., 2015)。そのほか、海鳥が疑われる。
	e) 蔓延状況(死亡率、罹患率など)	・感染率は100%に達する ・死亡率は40~70% (<i>L.vannamei</i>)
	f) 感染ステージ	・ <i>L.vannamei</i> : 稚エビ、未成エビで認められ、海水、汽水、低塩分水飼育下で重篤化。
	g) 発生水温	不明
	h) 感染要因	塩分濃度・水温の変化、網入れ、餌やりなどのストレス状態で発症する。
6. 症状		
a) 臨床症状	(急性感染した場合) ・水温変化や網入れなどのストレス添加による昏睡状態。 ・盛んな摂餌、消化管の餌による膨満。 ・体側筋の点状及び広範囲にわたる壊死巣。(特に末端節腹部および尾扇部) ・急激な高い瀕死または死亡率とこれらの数日間の継続。 ・リンパ様組織の3~4倍の肥大化(解剖観察)。	
	b) 組織検査	本疾病(IMN)は体側筋とリンパ様器官に病変が認められるが、PvNV感染症(White tail disease)の病変と類似しており、IMNとPvNV感染症の区別は病理組織検査では困難である。 (体側筋) ・体側筋繊維の壊死凝集(筋繊維間の浮腫) ・感染筋の血球の浸潤を伴う凝集壊死・液状化。 ・筋肉の粗な構造へ置換。 (リンパ様器官) ・スフェロイド増大による器官肥大。 ・リンパ様組織が鰓、心臓、触角腺、腹部神経索に点在
7. 検査法		
a) 標的器官	急性期: 筋肉(横紋筋)、結合組織、血球、リンパ様組織 慢性期: リンパ様組織	
b) 簡易検査法	ウェットマウント、組織検査	
c) サーベラン	nested RT-PCR	
d) 確定診断	以下の3つのうち、2つ以上を必要とする。 i) 病理組織検査。ii) ISH(in situ hybridization)。iii) one step RT-PCRあるいはnested RT-PCRあるいは定量RT-PCR。	
(参考)ウイルス分離		
培養細胞/分離	—	
培地	—	
培養条件	—	
CPE/コロニー性状	—	
その他	—	

(参考)PCR	
DNA 抽出法	市販のRNA抽出キット
プライマー、産物サイズ	RT-PCR ¹²⁾ Tth DNA polymerase使用 (Mn ²⁺ 存在下でcDNA合成とPCRを連続的に行うことが可能) (1st) 4587F : 5'- CGA CGG TGC TAA CCA TAC AA-3' 4914R : 5'- ACT CGG CTG TTC GAT CAA GT 328bp (Nest) 4725NF : 5'- GGC ACA TGC TCA GAG ACA 4863NR : 5'- AGC GCT GAG TCC AGT CTT G 139bp
プロトコル	(1st) 60°C 30分 , 95°C 2分 95°C 45秒 , 60°C 45秒 (x 39 サイクル) 60°C 7分 (Nest) 95°C 2分 95°C 30秒, 65°C 30秒, 72°C 30秒 x 39サイクル) 72°C 2分
8. 対 策	
a) 殺菌・滅菌方	-
b) ワクチン	-
c) その他	垂直感染が起きているのであれば、卵と仔エビの消毒は効果的である。
9. 発生事例	<ul style="list-style-type: none"> ・2002年ブラジル北東部のPiauí州 で初めて発生(Lightner, 1999)。 ・2003年の1月～3月の雨期に被害が近隣州へ拡大(Andrade et al., 2007)。 ・2004年までにほとんどの北東ブラジル地域 (Pernambuco州まで) に拡大(Andrade et al., 2007)。 ・2006年5月、インドネシアの東ジャワ州シスポンド地区でアジアで初めて発生(Senapin et al., 2007)。
10. その他	餌料転換率が通常の1.5～4倍、又はそれ以上 ⁹⁾

出典

Andrade T.P.D.et al., (2007) Aquaculture, 264: 9-15.
da Silva, S.M.B.C., et al., (2016), Aquaculture, 459: 216-222.
da Silva, S.M.B.C., et al., (2015), J. Inverteb. Pathol. 126: 1-5.
Hameed A.S.S., et al., (2017), J. Fish Dis. 40: 1823-1830.
Lightner D.V. (2004): Glob Aquac Advocate 7: 85.
Senapin S., et al., (2007): Aquaculture, 266: 32-38.

上記の赤字はOIE2019を参照し、修正・訂正・加筆した。

1) - 12)の出典のうち、OIEのマニュアルに記載されていたものは消去し、3)(2004), 4)(2007), 9)(2007)は発症事例に残した。また、最新の情報(2015, 2016, 2017)を記載した。