

養殖九孔的病害



張錦宜

水產試驗所水產養殖組

2001 年宜蘭地區發生九孔苗大量脫落情形，2002 年擴及台東、台南及高雄地區，至 2004 年，原本號稱唯一淨土的澎湖地區亦告失守，該年新苗育成率幾乎掛零。九孔幼苗大量脫落現象不僅在台灣發生，早在 1999 年中國沿海及海南島九孔養殖區即陸續發現此一病害，而且逐漸蔓延開來，情況愈形嚴重。本文整理近年養殖九孔及其相近種類發生的病歷資料，以供病害防治之參考。

病毒性疾病

截至目前為止，有關九孔致病性病毒的了解，僅限於電子顯微鏡觀察及組織病理研究，對於病毒的純化培養、分類地位、核酸類型、序列及蛋白質結構等資料均待進一步探討，但因鮑魚 (*Haliotis discus hannah*) 的致病性病毒早於 1997 年即有報導，近 5 年來台灣及中國學者亦有多篇報告指出瀕死九孔體內可見類似（均為近二十面體球形）之病毒顆粒，因此世界動物衛生組織（World Organisation for Animal Health, OIE）亦於 2004 年發布九孔病毒性疾病資料卡，正式將病毒列為導致九孔罹病死亡的病原之一。

1. 裂殼病球狀病毒感染症

1997 年首次在養殖鮑魚發現，1999 年廣東汕頭地區的養殖九孔也傳出此一病例。該病發生於九孔養成的各階段，從殼長 1–2 cm 的孔苗到 6–7 cm 的成孔均可發現，但對殼長 1 cm 左右的幼孔危害最大。病毒大小約

220 nm，球型，存在於細胞質中，感染的部位主要為腹足、外套膜、生殖腺、肝及鰓等。罹病九孔的病徵為頭端殼緣殼色泛白且外翻，與其他部分的殼色明顯不同；外套膜在呼吸孔處融合成一條線，有的甚至裂成“V”字形，故有「裂殼病」之稱。感染後的幼孔活力減弱，身體消瘦，逐漸死亡，殼長 4–5 cm 以上的成孔感染後即使可以存活下來，其生殖腺也會明顯縮小，成長及成熟均較慢。

2. 低溫型病毒感染症

1999 年於福建東山的九孔立體式養殖場發生殼長 3–6.5 cm 的養殖中成孔大量死亡情形。經組織病理切片檢查，發現病孔的肝臟組織病理變化嚴重，大量的肝細胞萎縮，細胞質溶解，細胞壞死，在肝細胞質中可見大量大小約 100 nm 的六角形病毒顆粒，罹病九孔的主要致死原因亦為肝功能障礙。此病毒在水溫 25°C 以上，不論是自然傳播或人工注射、浸泡感染，均不會使九孔發病，但在水溫低於 20°C 時，即有零星病例傳出，若是寒流來襲，水溫低於 15°C 時，則更容易有大量死亡之情形發生，因此推測此病之源頭應為中國北方，好發於低溫鮑（如鮑魚）之養殖環境。

細菌性疾病

養殖九孔的細菌性疾病主要為弧菌病，包括溶藻弧菌 (*Vibrio alginolyticus*)、腸炎弧菌 (*V. parahaemolyticus*)、亮弧菌 (*V.*

splendidus) 及河流弧菌 (*V. fluvialis*) 均曾有引起九孔病變的報告。上述細菌都是海水養殖環境中的常見菌群，為條件致病菌，其致病性往往取決於宿主的抗病力、水質條件和環境中細菌數量，因此，這些細菌感染症大多發生在季節水溫變化之際，或餌料轉變後的幼孔或成孔。

1. 腸炎、消化道疾病

為溶藻弧菌與腸炎弧菌共同感染。養殖成孔在發病初期有嚴重腹瀉現象，黏液分泌增加，池水表面出現許多泡沫，並有惡臭味。接著罹病九孔會停止攝食，消化腺及胃腫大(食物殘餌無法消化)或萎縮(長時間停止攝食所致)，腹足發硬，觸角無法收縮，若為立體式養殖，可見瀕死九孔攀附於籠壁，1–2日後即脫落掉於籠底死亡。

2. 潰瘍症

病原為亮弧菌，殼長 2.5–6 cm 的九孔均會受到感染。此病好發於春夏之交水溫升高時期，但於 4–9 月均可發生，尤其在水質條件不好時發病迅速，並會造成爆發性蔓延。病徵為腹足肌肉潰爛、色素脫落，運動減慢，附著能力降低，嚴重者不再攝食，直到衰竭死亡。

3. 膿痘症

為河流弧菌感染症。病孔的腹足先是出現若干白色丘狀膿痘，幾天後膿痘破裂，流出白色膿汁並留下 2–5 mm 深的創孔，接著創孔周圍的肌肉開始潰爛壞死，病孔的食慾減退，活力下降，附著力變弱，繼而身體翻轉死亡。

其他

與九孔親源相近的主要養殖鮑貝，除了鮑魚(又稱皺紋盤鮑)外，還有諸如紅鮑 (*H.*

rufescens)、北方鮑 (*H. kamtschatkana*) 及黑鮑 (*H. cracherodii*) 等，雖然牠們的棲息環境與養殖地區有別於九孔，但導致上述鮑貝的致病原，仍有可能導致九孔病害，值得留意。

1. 膿毒敗血症

在皺紋盤鮑發現，為坎氏弧菌 (*V. campbellii*) 感染症。病徵為腹足鬆弛、表面偶見膿痘，肌肉組織渙散，腹足可用手指輕易捏穿，在組織切片中可見病鮑的圍心腔都因充盈含細菌的血淋巴液而過分膨大，肌肉組織間隙則充滿大量細菌，正常的組織結構已被破壞。

2. 立克次氏體 (Rickettsiales) 感染症

在養殖黑鮑發現，罹病鮑貝的腹足萎縮，附著力及攝食活力均減退，組織切片發現腸上皮組織嚴重病變，並可見大量立克次氏體存在病變細胞中。

3. 孢子蟲感染症

1987 年發現於加拿大的北方鮑及紅鮑養殖場，病原為 *Labyrinthuloides haliotidis*。該蟲的游走孢子一旦入侵貝體，就會在寄主體內開始植物性孢子囊體的增殖，孢子囊體持續增長，會從頭到尾貫穿貝體，導致寄主死亡。本病的死亡率極高，達 80% 以上，但體長 1.5 cm 以下的幼孔才會感染，目前也只有加拿大傳出病例。

4. 派金蟲感染症

1981 年首度在南澳的鮑魚養殖場發現派金蟲 (*Perkinsus olseni*) 感染症。該蟲寄生於鮑的閉殼肌、外套膜或血淋巴中，會在閉殼肌和外套膜表面形成直徑 3–8 mm 的黃褐色膿痘，死亡率約 30–40%，幸而不死的寄主也會在肌肉上留下膿痘破裂後的疤痕，嚴重影響產品價值。