

ペヘレイの疾病防除に関する共同研究 (要旨)

戸田久仁雄・鈴木規夫*

ペヘレイは、最近になって養成技術が開発され、種苗の大量かつ安定生産が可能になったこと、および高価で取引されていること等の理由で、新しい養殖対象魚種として全国的に注目を集めるようになった。しかしペヘレイを養成する場合、原虫性、細菌性等の疾病が発生し、特に春秋の水カビ病による被害は大きい。当场ではこのような場合、これまで各種の薬剤の投与や0.5%塩水浴により処置し、かつ指導してきたが、最近これらの方法で治癒しない飼育例が多発しており、そのことが生残率を下げ、ペヘレイの養殖企業化を阻害している主因となっている。

そこで、ペヘレイの水カビ病発生原因を明らかにし、対策法を見いだすことにより、健全なペヘレイ養殖技術の確立を図ることを目的とし、日本獣医畜産大学畑井喜司雄助教授等研究スタッフと共同研究を実施した。なお、この研究は日本獣医畜産大学学生オンアッラオーハワイニト氏の学位論文として取りまとめられた。ここではその概要を報告する。

(研究内容)

ア. 水カビ病に関する定期的調査

イ. 抗酸菌感染試験

ウ. 治癒試験

エ. ペヘレイ疾病原因調査

(実施場所)

飼育試験 神奈川県淡水魚増殖試験場

試料検査 日本獣医畜産大学

(実施期間) 昭和61年8月1日から昭和63年3月31日まで

(研究結果の要旨)

1. 養成ペヘレイにみられた抗酸菌症

水カビ病罹病および正常ペヘレイについて微生物学的(細菌および真菌の分離・培養)および病理組織学的に検索した。

検索した何れの魚からも光発色性を有し、発育速度が急速である特徴を示す抗酸菌が培養された。また典型的な限局性の肉芽腫が腎臓、肝臓、脾臓に観察されたが、ミズカビの感染部位、消火管、卵巣、心臓、鰓には観察されなかった。すなわち、水カビ病罹病ペヘレイのみならず、正常な個体にも抗酸菌症が確認されたことは、病理組織像から慢性的疾病であると判断される抗酸菌症が水カビ病発生の重要な1次原因になっているものと判断した。

2. 自然感染魚から分離された抗酸菌の病原性

ペヘレイから分離された NJB 8601 株を人為的にペヘレイに筋注する方法により、その病原性を試験した。

人為感染魚は自然感染魚と同一病徴(肉眼的な結節形成)を発現し、しかも腎臓から抗酸菌が純培養的に回収されたことから、本菌がペヘレイの病原菌であることを明らかにした。また、人為感染魚の病理組織像も自然感染魚のそれと同一であった。

3. 抗酸菌の同定

ペヘレイから分離され、かつ病原性の確認された NJB 8601 株およびその後に分離された11株の抗酸菌の各種性状を、近似種と考えられる *Mycobacterium parafortuium* ATCC 19688 および *M. vaccae* ATCC 15483 のそれらと詳細に比較検討した。

ペヘレイから分離された抗酸菌は全て同一種に同定され、しかも既知種とは一致しないことから、本種を抗酸菌の新種と判断し、*Mycobacterium piscicida* sp. nov. と命名し、その基準菌株を NJB 8601 とした。本種の性状の概要は以下の通りである。

市販のデュボス培地に寒天を加えた培地(DMA)を用い、30℃で培養すると、その集落は表面が湿潤で、辺縁が平滑であり、色調がクリーム色から淡黄色を示した。本菌は多形成を示す桿菌で、その大きさが0.8-1.3×0.3-0.5 μmで、細胞が抗酸性を示し、グラム

* 現、農政部参事

弱陽性であったが、運動性、孢子、夾膜、真性菌糸、気菌糸などは観察されなかった。培地上での本菌の発育は早く、好発色性を示した。本菌は NaCl 濃度が 0-5%、pH が 3-8、温度が 15-36℃ の範囲で発育可能であった。細胞壁のペプチドグリカン はアミノ酸として、meso-A pm (2,6-ジアミノピメリン酸)、ミコール酸を有し、糖としてアラビノース、ガラクトースを含みタイプ IV A に分類された。DNA の GC 含量は 64.2-66.7% (平均 65.1) の範囲であった。本菌はエタンプトール、エチオナミド、サイクロセリン、カナマイシンに感受性を示した。

4. 罹病魚の季節的変動

抗酸菌症の発生に季節性が見られるか否かを検討するために、定期的 (2 カ月に 1 度) に試験池のペヘレイを細菌学的、病理組織学および血液学的に検索した。

検索魚から抗酸菌症が確認された割合は細菌学的手法では 0-60%、また病理組織学的手法により 10-80% であった。罹病率は春に高い傾向を示したが、血液学的検索の結果、罹病魚と非感染魚の間に顕著な差異は認められなかった。

5. 治癒試験

ペヘレイの抗酸菌症に有効な薬剤を見いだすことを目的に試験した。

in vitro での薬剤感受性試験の結果、供試菌はエタンプトール、エチオナミドなどに感受性を示し、この中の硫酸カナマイシンは魚にも応用可能であると判断し、in vivo (感染防御試験) での治療試験として、ペヘレイに供試菌を筋注後、反対の体側筋に 50mg/kg の硫酸カナマイシンを接種した結果、著効がみられた。しかし、同様に筋注後、経口的に 200mg/kg の硫酸カナマイシンを餌に混ぜて投与したが、薬剤の治療効果はみられなかった。

(発表文献)

1. 畑井喜司雄・オンアッ ラオーハワニト・窪田三朗・戸田久仁雄・鈴木規夫 1988、水カビ病罹病ペヘレイから分離された抗酸菌の病原性に関する研究 魚病研究, 23 (3), 155-159.
2. オンアッ ラオーハワニト・畑井喜司雄・窪田三朗・鈴木規夫・戸田久仁雄 1988、池中養殖ペヘレイにおける抗酸菌症の発生 日獣畜大研報告, 37, 28-34
3. オンアッ ラオーハワニト・畑井喜司雄・窪田三朗・鈴木規夫・戸田久仁雄 1988、ペヘレイの抗酸菌症治療試験 日獣畜大研報告, 37, 35-38