

アユ冷水病に対するスルフィソゾールナトリウムによる野外治療試験

宇野悦央, 木村勝治

アユ冷水病原因菌に対しスルフィソゾールは高い感受性を示すが、野外での有効性は明らかではない。このため、自然発病のみられた養魚池で同薬剤の投与効果について検討した。

材料および方法

試験実施場所 和歌山市内のアユ養殖場

試験期間 平成11年6月6日から6月30日までの25日間

供試薬剤 スルフィソゾールナトリウムの純末

供試魚 供試魚は当センターで種苗生産した人工産アユで、平成11年5月12日に平均体重3.05gのもの9,200尾、28.1kgを養魚池に収容した。供試魚には既往症はなく、また投薬歴もない。収容後4日間はほとんどへい死することなく順調であったが、25日目の6月6日に冷水病症状のへい死がみられ、その日を試験開始日とした。開始時の推定総魚体重は66kg、総尾数は9,185尾、平均体重は7.2gである。試験開始2日目の6月7日に内臓真菌症によるへい死が1尾みられ、また、3日目には不注意から隣接池のアユ(2~3gサイズ)が飼育水とともに約400尾流入し、その時のへい死魚5尾の内2尾から冷水病菌が分離された。

飼料 市販のあゆ稚魚育成用配合飼料(鮎稚魚用EP-1・EP-2, 形状:クランプル, サイズ:EP-1は0.32~0.63mm, EP-2は0.51~1.02mm)を用いた。試験途中に小型魚の流入があったため、全体の魚が摂餌できるように粒径の小さいEP-1を試験開始時から18日目まで使用し、その後徐々にEP-2に切り換えた。給飼回数は通常1日当り4回で、投薬時は1日1回とした。

飼育方法 試験池は面積43㎡の八角形池で、水深0.7m(水容積約30㎡)である。用水は河川伏流水で、換水率は約1回/時とし、0.75KWのバッチカルポンプにより曝気して酸素供給を十分行った。水温は16.2~17.2℃(平均16.7℃)であった。

発病状況 試験開始5日目の6月10日に冷水病によるへい死が確認され、分離された菌株はスルフィソゾールに対し高い感受性を示した。

投薬 試験開始後9日目の平成11年6月14日から6月20日までの7日間、薬剤添加飼料を1日当り1回投与した。薬剤の添加は、魚体重1当り1日量として200mgのスルフィソゾールナトリウムを少量の水に溶かした後、飼料の3%のフィードオイルでよく攪拌してエマルジョンとし、飼料に吸着させた。

観察項目 へい死魚数、遊泳状況および摂餌行動を観察した。

結 果

発病状況 試験開始後5日目の6月10日に冷水病の症状である貧血や鰓蓋下部の潰瘍症状を示すへい死が2尾あり、腎臓または外観病変部から冷水病菌が多数分離された。その後のへい死は冷水病によるものがほとんどであった。内臓真菌症による病魚はあまり増加しなかったが、鰓蓋下部の出血・潰瘍部や口部欠損部等にミズカビの着生が認められるものが投薬開始後5日目から増加し、投薬終了後2日目から減少傾向になったものの試験終了時まで続いた。

投薬開始日 発病が確認されてから4日後の6月14日に日間へい死率が0.41%に達し、その日から投薬を開始した。

へい死魚数 表1に飼育魚の観察結果を、図1に日間へい死尾数および累積へい死率の推移をそれぞれ示した。投薬から4日目にへい死がピークとなり、7日目頃からへい死が減少し始めた。

表1 観察結果

月 日	へい死尾数	へい死原因			遊泳状況	摂餌状況
		冷水病	内臓真菌症	不明		
6月6日	2		1	2	正常	良
7	4			4	正常	良
8	3			3	正常	良
9	0					良
10	3	2		1		良
11	1	1				悪くなる
12	5	5				少し悪い
13	6	6				少し悪い
14	39	39			緩慢	少し悪い
15	86	86				少し悪い
16	90	90				少し悪い
17	96	91	5			良くなる
18	81	79 (6)*	2		緩慢	良
19	92	90 (10)	2			良
20	68	68 (12)				良
21	49	48 (10)	1		正常	良
22	44	43 (2)	1			良
23	47	45 (2)	2			良
24	21	21 (2)				良
25	24	24 (1)			緩慢	良
26	24	24 (2)				
27	31	28 (2)	3			
28	35	34 (2)	1		緩慢	悪くなる
29	51	51 (5)				悪い
30	105	105 (7)				悪い
計	1,007	980 (63)	18	10		

* 外観患部にミズカビの着生がみられる尾数

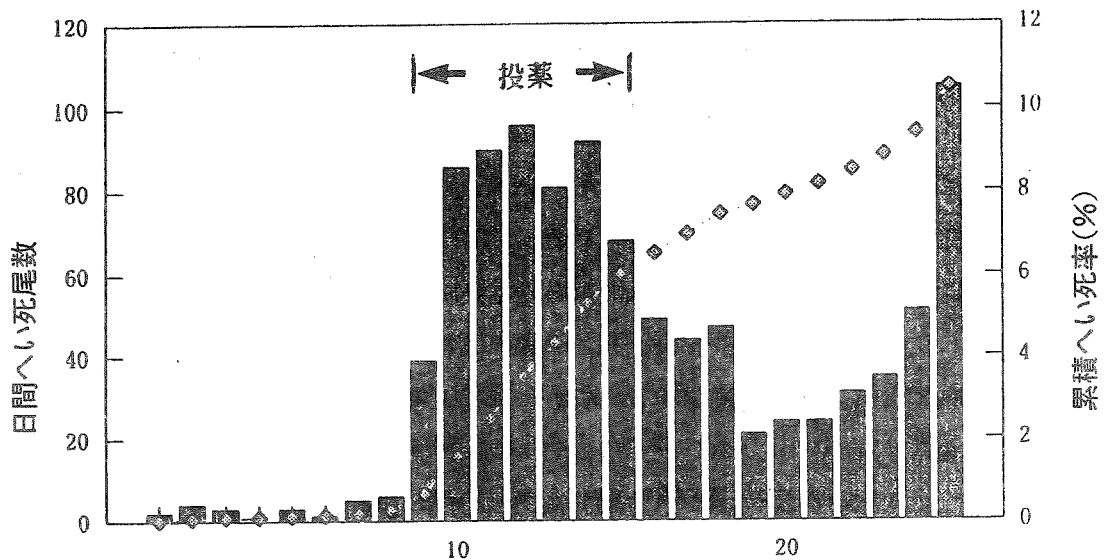


図1 日間へい死尾数および累積へい死率の推移

■：日間へい死尾数 ◆：累積へい死率

投薬終了後もへい死は徐々に減少したが、投薬終了後7日目頃から再度増加し始め、10日目には最も多くなり冷水病の再発が認められた。

遊泳行動 へい死が急増し、投薬を開始した6月14日頃から遊泳が緩慢となり、その後一時正常になったものの6月25日頃から再び緩慢となった。

摂餌行動・摂餌量 冷水病によるへい死がみられ始めた頃から摂餌の悪い状態が続いた。投薬4日目から摂餌が良くなり始めたが、へい死が再度増加し始めた6月28日から再び悪くなり、翌29日からの給飼量は予定量の半分程度になった。

症状の変化 投薬期間前後における冷水病症状の変化を表2に示した。投薬開始前の症状は鰓蓋下部の出血・潰瘍がほとんどであったが、投薬中から投薬終了後にかけては投薬前のその症状は比較的減少し、貧血、口部欠損および穴あき症状が増加した。

表2 投薬期間前後における症状の変化

	鰓蓋下部の出血・潰瘍	口部欠損	貧血	穴あき
投薬開始前	11/11 (100)*	1/11 (9)	3/11 (27)	0/11 (0)
投薬期間中	23/30 (77)	5/30 (17)	12/30 (40)	3/30 (10)
投薬終了後	25/36 (69)	10/36 (28)	21/36 (58)	4/36 (11)
計	59/77 (77)	16/77 (21)	36/77 (47)	7/77 (9)

* 症状のみられた尾数/剖検尾数 (%)

保菌率 へい死魚から冷水病菌が分離された割合は投薬開始前92% (11/12)、投薬期間中85% (17/20)、投薬終了後92% (23/25) であり、ほとんど差はみられなかった。

考 察

冷水病によるへい死がみられ始めた頃から摂餌が悪くなり、日間へい死率が0.41%となってから投薬を開始したところ、投薬4日目から摂餌がよくなり、7日目頃からへい死も減少し始めた。投薬終了後もへい死は徐々に減少したが十分ではなく、最も低かった日間へい死率で0.24%であり、治療効果が低かったと考えられる。また、へい死魚からの冷水病菌の分離率は投薬前後でほとんど差はなく、しかも高率であり、このことから治療効果が低かったことが窺える。このように治療効果が低かったために、投薬終了後7日目頃からへい死が再び増加し始め、10日目には最も多くなり冷水病の再発が認められた。今回、へい死尾数が十分減少することなく、しかも冷水病が早期に再発した原因としては、飼料の粒径が小さ過ぎたために、供試魚が薬剤添加飼料を十分摂餌していなかったことが考えられる。しかし、投薬によりへい死尾数がピーク時の約23%に減少していることから、薬剤が十分摂取されておればへい死率がさらに低下したことも考えられる。