

[4] *Aeromonas hydrophila* に対する BAY 9391の薬効試験

目 的

BAY 9391: 2-(N-12-hydroxyethyl Carbamoyl)-3-methyl quinoxalin-1,4-dioxide の *A. hydrophila* に対する薬効を試す。

材料及び方法

A. hydrophila (山口株, 大分県水試提供) を生体通過させた後, 普通寒培地で 25°C 48時間増菌したものを湿重量 0.2g/ml (菌数 1×10^8) となるように生理食塩水に懸濁し, それを原液とした。

材料には 50~150g (平均 87.6g) のスッポンを使用した。上記の *A. hydrophila* の原液, 10倍希釈液 (以下 $\times 10$ 区), 100倍希釈液 (以下 $\times 100$ 区) の3段階と対照には生理食塩水を 1ml/kg づつ腹腔内に注射した。

BAY 9391の投与は 0mg/kg, 25mg/kg, 50mg/kg を菌接種後1時間目と25時間目の2回, 菌接種部位の反対側の腹腔内に注射した。

供試亀数は1区4頭で, 菌接種後7日間へい死の動向を観察した。菌濃度, BAY 9391濃度, 接種方法は 大分県水試と同様である。菌の再分離と確認及び鑑別は前述の病原性試験の方法と同じである。

結果及び考察

生残頭数は表9のとおりであった。その結果原液区は *A. hydrophila* は強い毒性を示し, BAY 9391の薬効効果はあまりみられなかった。

表9 *A. hydrophila* (山口株) 接種後の菌量別・投薬量別生残頭数

池	菌量	経過日数								生残率 (%)
		投薬量 (mg/kg)	1	2	3	4	5	6	7	
原液区		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1×10^8	25	2	2	2	1	0	0	0	0
		50	3	3	2	1	1	1	1	25
$\times 10$ 区		0	4	3	1	1	1	1	1	25
	1×10^7	25	4	4	4	4	4	4	3	75
		50	4	4	4	4	4	4	4	100
$\times 100$ 区		0	4	4	4	4	4	4	4	100
	1×10^6	25	4	4	4	4	4	4	4	100
		50	4	4	4	4	4	4	4	100
対照区		0	4	4	4	4	4	4	4	100
	0	25	4	4	4	4	4	4	3	75
		50	4	4	4	4	4	4	4	100
		水温 (°C)	26.0	-	26.4	26.4	26.2	-	26.7	26.3 (平均水温)

×10区ではBAY9391無投薬区の場合75%がへい死したのに対し、BAY9391、50mg/kg投薬区ではへい死は0で薬治効果が十分に認められた。また25mg/kg投薬区は75%の生残率であったが、生残っていたスッポンの菌接種部位には潰瘍がみられた。

×100区では*A. hydrophila*は毒性を示さなかった。

*A. hydrophila*接種によってへい死したスッポンの病徴は、外部所見では中心部が濃状で周囲が充血した潰瘍が腹甲部に多かった。内部所見では腸の充血がみられた。生残個体では腸の充血はみられない。

生残ったスッポン(各区2頭)の肝臓からの菌の再分離では×10区、×100区の無投薬区からは*A. hydrophila*が分離された。しかし投薬区では菌は分離できず、×10区、×100区では25mg/kgの投薬でもBAY9391の薬治効果があるものと思われる。

対照区のへい死個体からは表10のように*A. hydrophila*は分離されなかった。

表10 接種菌と再分離菌の性状

性状 テスト項目	接種菌と分離 菌	接種菌種 (<i>A. hydrophila</i>)	菌接種スッポン よりの分離菌	対照スッポンよりの 分離菌
グラム染色	-	-	-	-
菌形	-	R	R	R
ネトクローム・オキシダーゼ	-	+	+	+
TSI	-	A/AG	A/AG	A/AG
運動性	-	+	+	+
H ₂ S産生	-	-	-	+
インドール	-	+	+	+
OF	-	F (G)	F (G)	F
0/129	-	-	-	-

生残ったスッポンのヘマトクリット値と血清タンパクを調べた結果を表11に示した。表11より投薬量の多いほどヘマトクリット値と血清タンパク量の低下の傾向がみられる。このことはBAY9391自体が血液に何らかの影響を与えると思われる。投薬したものは菌が検出されなくてもヘマトクリット値等を健康診断の目安にはできないであろう。

最後に本試験ではBAY9391を接種して薬治効果のみたが、元来BAY9391はグラム陰性腸内細菌用の経口投与薬であり、また養殖場での注射による治療は困難であるので、今後、経口投与による試験を行う必要があるであろう。

表11 *A. hydrophila*接種試験で生残ったスッポンのヘマトクリット値(Ht)と血清タンパク量(SP)

投薬量 (mg/kg)	菌数項目		1×10 ⁶		1×10 ⁷		1×10 ⁸		0(対照)	
	Ht(%)	SP(g/dl)	Ht.	SP.	Ht.	SP.	Ht.	SP.	Ht.	SP.
0			32	23	16.0	1.5	35.0	5.7		
					34.7	4.9	34.0	6.5		
25			23.0	1.7	22.3	4.1	29.0	5.0		
			24.0	1.6			25.0	4.0		
50			21.5	3.2	20.0	3.6	14.0	1.2	28.0	3.8
					10.0	2.6	5.0	3.2		