

## オーレオマイシン含有飼料添加剤利用による 養鯉餌料の研究

江口 弘 甲斐 哲夫

(北海道立水産孵化場) (北海道立水産孵化場)

An Experiment on the Food Mixed with Aureomycine for the Carp

By

Hiroshi EGUTHI Tethuo KAI

- 1) The tests of the food mixed with Aurolac-A for carp investigated for 40 days, from July 2nd to August 18th, 1953.
- 2) By the addition of Aurolac-A (containing rate 0.1%) 0.137 gr. to food every day, the fairly good increase of the carp meat was caused as compared with the control sets.
- 3) From the view points of the growing-and product-effect, the containing rate is considered to be sure as 0.1% only.
- 4) As the economical experiment, the addition of 5.48 gr. Aurolac-A (price 5.48 yen) caused the increase 45 of gr. meat weight (price 14.40 yen) on an average, as compared with controlset.

### I 緒 言

各種家畜、家禽、養殖魚類を如何にして経済的に保健的に育成するかは世界各国の畜産界、養魚界で常に研究されている問題である。

動物蛋白因子 (A. P. F.) と名付けられて若い動物の成長を促進する物質の研究が始められたのはつい先年 1948 年の頃で、当時その中心物質はビタミン B<sub>12</sub> である事が考へられていたが、その効果は厳密にいうと、飼料の質によつて一定しない事がわかつた。即ち魚粉等の動物性蛋白を含む飼料には混合率を幾ら加減しても良い成績が得られなかつた訳である。

ところが別の研究者達はペニシリン、ストレプトマイシン等の抗生物質を各種の飼料に混合すると何れも著しい成長効果を得たばかりでなく、病氣事故による損耗を少くする等数多くの利点が認められ次々に行はれた試験の結果は、抗生物質そのものが作用することが確認される様になり、中でもオーレオマイシンはペニシリンやストレプトマイシンよりも広い範囲の病氣に効くのと、丁度比例するかの如く成長効果は多種の家畜に対して優秀な成績が発表されている。

現在米国ではビタミン B<sub>12</sub> よりも抗生物質に重点がおかれ、その動物飼料としての消費量は莫大なもので医療用をはるかに上廻り、これを使用しなければ畜産経済学上立遅れるといわれる程の急速な発展振りといふ事である。

飼料の不足勝ちな我国でもこれが見逃されていず、既に新聞やラジオを通じてその一部の試験成績が報導され、前途に大きな期待が持たれている。今回筆者等は機会を得て抗生物質オーレオマイシン含有飼料添加剤を養鯉餌料に添加してその効率を試験した。以下試験結果を報告して御参考に供したい。

本文には入るに先だち本試験を行ふ機を与へられた北海道立水産孵化場荒井場長ならびに三原次長、援助を辱した淡水係長高山技師及各位に対して深謝を表する。

## II 添加剤オーロファツク A

(LEDERLE LABORATORIES DIVISION. American cyanamid company, New york, N. Y.)

オーロファツク A は大豆粕等の乾燥物質を基剤として 1 ポンド (454 gr) 中に塩酸オーレオマイシン 1.8 gr 以上, ビタミン B<sub>12</sub> 0.2 mg 以上を含有する飼料添加剤で, なお粗蛋白 10% 粗脂肪 1%, 粗繊維 70% からなっている。

1946 年 Moore 等は抗生物質ペニシリン, ストレプトマイシン, オーレオマイシン等が牛, 豚, 鶏, 七面鳥等の家畜の成長を促進することを発表し, また, ビタミン B<sub>12</sub> も植物蛋白質配合飼料において同様な作用をすることが明らかとなった。W. L. William 氏の説によればオーレオマイシンの動物成長促進及び腸障碍治療作用は抗生物質自身ビタミンとしての効果と共に, 一方腸内に存在するビタミンその他有益物質を産出する菌の発育を助長し, これに拮抗する細菌や毒素を産出する細菌を排除する結果と考えられている。而もオーレオマイシンの成長促進作用は動物の成長効果を現はす他, 産卵能力の改善にも効果あることが報告されている。オーロファツクはこの二成分を主成分とした製剤で武田薬品工業株式会社で輸入販売されている。

## III 試験方法及び効率成績

- (1) 試験施行期間 昭和 28 年 7 月 11 日～8 月 18 日 40 日間
- (2) 試験場所 北海道立水産孵化場試験池
- (3) 試験池 試験池は八角型面積 3.5 坪, 深さ 5 cm, 池壁池底共コンクリート製のもの二面を使用した。
- (4) 用水 河水を使用し止水とした。
- (5) 供試魚 当場の自給卵を孵化して飼育した明 2 才鯉, 体長平均 9.3 cm, 体重平均 22.2 gr のものを使用した。
- (6) 放養尾数及び魚体測定

試験区	放養尾数 (尾)	放養重量 (瓦)	1 尾の全長 (㎝)			1 尾の体重 (瓦)			放養重量 (瓦)	坪当り放養尾数 (尾)	坪当り重量 (瓦)
			最大	最小	平均	最大	最小	平均			
第 1 区	27	550	16.9	7.0	11.3	85.0	4.0	23.5	550	7.7	157.1
第 2 区 (対照)	27	510	16.5	8.0	10.1	60.0	3.0	20.9	510	7.7	117.1

- (7) 気象及び水温観測

試験期間中における気象及び水温観測は毎日午前 10 時行い水温は第一試験区につき観測した。

期 間	晴 天	曇 天	最高気温	最低気温	平均気温	最高水温	最低水温	平均水温 °C
40 日	25 日	15 日	27.5	18.2	22.6	25.1	17.0	21.3

(8) 餌料関係

投餌量は大体各池とも総体重の  $\frac{1}{10}$  の乾燥量を目標として行い、池中1箇所に所要量を团子状に固めたものでそれぞれ所定量の餌料を加へ充分に混和して練合せ調製した。投餌は毎日午前中1回としアルマイト製の皿に盛つたまま、池底に置いて摂餌せしめた。

試験区	餌料	鮎 (瓦)	麦 (瓦)	粉 (瓦)	米 (瓦)	糠 (瓦)	蛹 (瓦)	粉 (瓦)	添加剤 (瓦)	計
第一区		11 (20%)	11 (20%)		5.5 (10%)		27.5 (50%)		0.137 (0.1%)	55.137 (100%)
第二区 (対照)		10.2 (20%)	10.2 (20%)		5.1 (10%)		25.5 (50%)			51.0 (100%)

投餌量は乾燥量で、魚体量  $\frac{1}{10}$  のを標準とした。

(9) 試験経過

索餌状況は第一区、第二区共に良好な成績を示し残餌を見ず消化不良は何れも見られなかった。

斃死魚は全期間を通じ第一区4尾、第二区5尾で何れも水生菌の着生によつて病死したものである。

成育状況は第一区、第二区共に良好であつた。

(10) 試験結果

試験終了時における成績は次表の如くである。

試験区	放 養 時						取 揚 時						斃死数 (尾)	歩留 (%)	減耗数 (瓦)	増肉量 (瓦)	増肉係 数 (増肉量 給餌量)			
	一尾の全長 (浬)			一尾の体重 (瓦)			取揚尾数 (尾)	一尾の全長 (浬)			一尾の体重 (瓦)							総重量 (瓦)		
	最大	最小	平均	最大	最小	平均		最大	最小	平均	最大	最小							平均	
第一区	27	16.9	7.0	11.3	85.0	4.0	23.5	550	23	23.0	10.7	16.4	220.0	40.0	93.0	1620	488.9	278.0	1070	2.06
第二区 (対照)	27	16.5	8.0	10.1	60.0	3.0	20.9	510	22	20.5	9.3	15.2	150.0	10.0	71.0	1460	581.5	250.0	950	2.138

斃死魚体重は放養一尾平均体重と、取揚時一尾平均体重との平均を以て算出した。

次に増肉量、平均体重並びにその比率は次表の如くである。

	第 一 区	第 二 区 (対照)
尾 数 (尾)	27	27
総 重 量 (瓦)	550	510
平 均 重 量 (瓦)	23.5	20.9
試 験 終 了 時		
尾 数	23	22
総 重 量 (瓦)	1620	1460
平 均 重 量 (瓦)	93.0	71.0
	294.5	286.2
	395.7	344.5

即ち増重比において第一区 294.5%，第二区(対照) 286.2%を示し、一尾当増重比において

は第一区 395.7%, 第二区 (対照) 344.5% で添加剤配合餌料区は対照区に勝る結果を得た。

#### IV 餌料経済成績

昭和 28 年 8 月 17 日現在の餌料価格を示せば下表の如くである。

餌料	1 kg 当り価格	第一区		第二区 (対照区)	
		投餌量	価格	投餌量	価格
鮎	43円70銭	440瓦	19円36銭	408瓦	17円95銭
麦粉	40円00銭	440	17円60銭	408	16円32銭
米糠	17円10銭	220	3円74銭	204	3円46銭
乾蛹	50円60銭	1100	56円10銭	1020	52円02銭
添加剤	1,000円00銭	5.48	5円48銭	—	—
計			102円28銭	2032	89円75銭

即ち今回の試験において添加剤 5.48 瓦 (5 円 48 銭) 使用したことによつて増加した肉量は 45 瓦でこれを価格に採算すると現在鯉 1 貫目の市価は 1,200 円であるから、14 円 40 銭となる。即ち対照区より 4.39% の増収が得られた訳で、使用添加剤一尾当りは 24 銭で、取揚時一尾当りの増収は 63 銭となる。

#### V 摘 要

1. 1953 年 7 月 11 日より 8 月 18 日まで 40 日間オーロファック A (オーレオマイシン含有飼料添加剤) による養鯉餌料の効率を試験した。
2. 養鯉餌料にオーロファック A を毎日 0.137 瓦 (添加率 0.1%) を添加することによつて対照区より良効な増肉量を得た。
3. 養鯉餌料に対する添加率は僅か 0.1% の低率で成長効果、餌料効果の向上 (餌料総量の節約) を総合すれば、添加した方が良好な結果が得られる。
4. 経済的には餌料にオーロファック A を 5.48 瓦 (価格 5 円 48 銭) を加へたことにより対照区より 45 瓦の増肉量が得られ鯉の市価を 1 貫目 1,200 円であるから 14 円 40 銭の増収が得られた。

#### 文 献

1. 江口 弘: 1948. 醱酵雑草使用による養鯉餌料の研究 水・野・試報 3 卷 1 号
2. 武田薬品工業株式会社: 1952. AUROFAC (Vitamin B<sub>12</sub>-Aureomycin Feed Supplement "LEDERLE")
3. 鈴木正三: 1953. ペニシリン、テラマイシン等添加による養鶏飼料の研究 北海タイムス (3 月 12 日)