

飼料に関する研究

方で75円とか

(38年度) 養殖ニジマス飼料へのビタミンCの添加について

本 荘 鉄 夫

1. 目 的

マス類のビタミン要求については多くの業績があり、我国においてはHalverの研究を基礎としたビタミン類の添加により各種の飼料試験を行ない、又配合飼料の指標とされている。しかしこの処方によるビタミン類の中にはその要求性の判然としないものがあり、中でも特に疑問がもたれるものにビタミンCがあげられる。HewittとMcLarenはC欠乏性をあげているがCoates、Halverはアスコルビン酸欠乏症は観察出来なかつたとし、PhillippeはビタミンCは必須であるとは考えられないと表明している。我国の養鱒飼料は往時は葉緑野菜の給与により、又現在では結晶ビタミンとして補給しているが、実際の池中養殖において果して添加の要があるのかどうか、又必要とあれば添加量はどの位であるかを究明し、僅かなりとも飼料原価の低減を図ろうと試みたものである。

2. 試験の方法

- 試験期間 昭和38年4月12日より同年9月7日まで(146日間)
(予備飼育 4月12日～5月17日)
- 飼育池の条件
 - 水 源 河川水
 - 試験池 コンクリート槽
1.4 m × 6 m × (0.3～0.4 m—水深)

第1表 試験池の水温 (°C、 $\frac{\text{最高} + \text{最低}}{2}$)

旬 \ 月	4	5	6	7	8	9
上	8.7	12.1	14.3	16.8	21.3	17.3
中	10.2	13.4	14.8	17.1	19.7	16.9
下	11.4	13.6	17.5	20.1	19.8	15.3

- 試験魚 ニジマス1年魚(36年12月~37年3月の間にフ化)
 - 試験餌料(大豆白紋油以外は日本配合飼料KKにより調達)
- 基本餌料とビタミン混合 第2表による。

第2表

① 基本餌料

種類	配分率
北洋産白身魚粉	60%
α化一小麦澱分	25
大豆白紋油	12
マツカラム塩% 185	2
※ビタミン混合	1

※ ② ビタミン混合 (mg/kg)

種類	mg	
ビタミンC	A区	0
	B区	10.000
	C区	20.000
	D区	40.000
// B1	1.200	
// B2	4.000	
// B6	8.00	
ナイアシン	16.000	
パントテン酸カルシウム	5.600	
イノシトール	80.000	
ビオチン	120	
葉酸	300	
P, A, B, A	8.000	
コリン (25%)	640.000	
ビタミンE	8.000	
// K3	800	
// B12	1.8	
ビタミンA.D粉末	A-100IU/粉1g D-20IU/粉1g	49.000

③ 各試験区のビタミンCの配合

試験区	mg/餌1kg
A	0
B	100
C	200
D	400

餌料の分析値については養魚餌料試験-2を参照

3. 結果

第3表に示すとおり、平均体重の成長比はA=3.86、B=3.86、C=3.74、D=3.78であり、病死率はA=10.2%、B=6.7%、C=11.1%、D=6.8%で大差なく、餌料効率はA=97.2%、B=98.1%、C=94.2%、D=95.5%と近似な値であった。

第 3 表の 1 飼育尾数の経過

月	日	5.17	5.24	6.18	8.5	9.7	計	死亡率
A	総尾数	274	271	259	259	253	28	10.2%
	斃死尾数	0	5	14	9			
	事故死魚数	1	0	0	0		1	
	不明魚尾数	2	7	3	0		12	
B	総尾数	268	266	250	250	233	18	6.7
	斃死尾数	2	2	9	5		0	
	事故死魚数	0	0	0	0		0	
	不明魚尾数	0	14	1	2		17	
C	総尾数	269	265	263	263	231	32	11.1
	斃死尾数	1	2	16	13		0	
	事故死魚数	0	0	0	0		0	
	不明魚尾数	3	0	3	0		6	
D	総尾数	270	267	245	245	218	19	6.8
	斃死尾数	0	3	0	16		14	
	事故死魚数	0	14	0	0		1	
	不明魚尾数	3	5	11	0		19	

第 3 表の 2 体重の経過 (g)

月	日	5.17	5.24	6.18	8.5	9.7	増重総量	給餌総量	成長比	餌料効率
A	総体重	10,000	11,150	14,250	23,700	32,800	25,357g	26,078	3.86	97.2
	平均体重	(36.5)	(41.1)	(55.1)	(98.0)	(141)				
	補正増重量	1,268	3,699	10,457	9,933					
B	総体重	10,000	11,200	14,100	23,900	33,650	25,610	26,101	3.86	98.1
	平均体重	(37.3)	(42.1)	(56.5)	(99.6)	(144)				
	補正増重量	1,280	3,671	10,316	10,343					
C	総体重	10,000	11,050	14,450	23,800	32,150	24,850	26,382	3.74	94.2
	平均体重	(37.2)	(41.7)	(54.8)	(97.7)	(139)				
	補正増重量	1,212	3,466	10,698	9,474					
D	総体重	10,000	10,950	13,850	22,970	30,500	24,562	25,504	3.78	95.5
	平均体重	(37.1)	(41)	(56.6)	(101)	(140)				
	補正増重量	1,063	3,848	10,430	9,021					

mg/kg)

類	mg
A 区	0
B 区	10,000
C 区	20,000
D 区	40,000
	1,200
	4,000
	800
	16,000
	5,600
	80,000
	120
	300
	8,000
	640,000
	8,000
	800
	18
CU 粉 1g	49,000
物 1g	

C = 3.74, D = 8
= 6.8% で大差なく、
6 と近似な値であった

5 考 察

ニジマス池中養殖において、成魚前に商品として処理する場合、稚仔期を越えた魚体に対しては、餌料に特にビタミンCを添加する必要はないように思われるが、昭和39年4月、日本水産学会において北村、大友、仲川等はニジマス幼魚の骨莖症とアスコルビン酸の関係を報じている。これ等の相反する事実は年令と飼育環境の相違によるもので、その限られた生息水界に全くCの供給源の存在しない場合、又ビタミン欠乏への耐久性の弱い稚少期の場合強化給与も又必要なのではあるまいか。

参 考 文 献

- (1) 橋本芳郎：水産増殖 Vol.3 №2
- (2) 青江優夫： " Vol.9 №3
- (3) 橋本芳郎外： " 臨時号 1963
(魚類の栄養性疾患)
- (4) 長野県水産指導所：ニジマス №15
- (5) 北村佐三郎外：日本水産学会年会講演(1964)